

«Betydningen av foreldres utdannelsesnivå og tidlige utviklingsfremmende stimulering ved 1 år for barns senere språkkompetanse ved 4 år»

Lillian Amundsen Ihlen



Hovedoppgave ved Psykologisk institutt

UNIVERSITETET I OSLO

Oktober 2014



«Betydningen av foreldres utdannelsesnivå og tidlige utviklingsfremmende stimulering ved 1 år for barns senere språkkompetanse ved 4 år»

«The impacts of parents' education and early stimulation of development on children's language competence at 4 years» (English title)

Lillian Amundsen Ihlen

Hovedoppgave ved Psykologisk institutt
Universitetet i Oslo
Oktober 2014

© Lillian Amundsen Ihlen

År: 2014

Tittel: «Betydningen av foreldres utdannelsesnivå og tidlige utviklingsfremmende stimulering ved 1 år for barns senere språkkompetanse ved 4 år»

Forfatter: Lillian Amundsen Ihlen

<http://www.duo.uio.no/>

Sammendrag

Tittel: «Betydningen av foreldres utdannelsesnivå og tidlige utviklingsfremmende stimulering ved 1 år for barns senere språkkompetanse ved 4 år»

Forfatter: Lillian Amundsen Ihlen *Veiledere:* Imac M. Zambrana, og Nikolai O. Czajkowski

Alle barn utvikler normalt en god forståelse for språk og kan snakke variert i lengre komplekse setninger. Allikevel er det stor individuell variasjon i den tidlige språkutviklingen, der både arvelig og miljømessige årsaksfaktorer bidrar til variasjonen. En økt forståelse for hvordan språk tilegnes kan bidra til å forstå hvilke forutsetninger som ligger til grunn og hvordan språket kan formes av miljøet. Tidligere studier har funnet at samspillet med foreldrene er viktig i språkutviklingen, og at sosioøkonomisk status (SES) og spesielt foreldres utdanning, assosieres med foreldres språklige stimulering og barns språkutvikling. Allikevel vet vi mindre om hvilke mekanismer som gjør at foreldre med høyere utdanning, er bedre rustet i samspillet med barna og som i neste steg bidrar til en bedre språkutvikling, heller ikke om mødre og fedre bidrar ulikt, eller om jenter og gutter har ulikt utbytte av miljøet. Denne studien har derfor undersøkt om det er slik at sammenhengen av foreldres utdanning på barns tidlige språkutvikling medieres gjennom foreldres stimulering. Videre ønsket vi å se om sammenhengene er forskjellige for mødre og fedre, samt jenter og gutter. Studien tok utgangspunkt i den pågående longitudinelle studien «The Behavior Norwegian Development Study (BONDS)», i regi av Atferdssenteret i Oslo som følger 1157 barn fra 6 måneders alder og fremover, rekruttert i perioden 2006-2008. I vår studie inkluderes 771 barn og foreldre, derav tre fjerdedeler fedre. Barn og foreldre ble observert i samspill ved 1 år og barns språkkompetanse ble målt ved 4 år ved hjelp av BPVS-II. I tillegg ble informasjon om SES/utdanning og annen bakgrunnsinformasjon hentet fra intervju. Statistisk analyse ble utført med analyseprogrammet SPSS, og korrelasjons-, regresjons- og medieringsanalyser ble utført. I tråd med tidligere forskning fant vi hovedsammenhenger for foreldre og barn samlet, samt for mødre/fedre og jenter/gutter. I tillegg fant vi beskjedne medieringseffekter, samt tendenser til medieringseffekt for jenter. Studien viser dermed at hovedsammenhengene også replikeres i et bredt norsk utvalg. Mer spesielt fant vi en unik medieringseffekt som i liten grad er vist tidligere. Funnene kan ha implikasjoner for forskning på spesifikke mekanismer i hvordan foreldres-barn samspill medierer foreldres SES og barns språkutvikling i ulike kulturer på tvers av barns alder, samt foreldres og barns kjønn.

Forord

Endelig er oppgaven ferdig! Det har vært både gøy, veldig lærerikt og ikke minst slitsomt, men nå er jeg mest glad og lettet, og ikke minst fornøyd med resultatet. Håper du liker det du leser.

Tilbake til begynnelsen. Dette prosjektet kom litt sent i gang, da tidligere påbegynte tråder til ideer og muligheter, ikke ble noe av. Jeg ville hele tiden skrive en kvantitativ oppgave om barn og barnsutvikling, slik at en mulighet til å skrive om barns språkutvikling via Atferdssenteret i Oslo, passet perfekt. Imac Maria Zambrana var villig til å veilede meg, og møtte meg med en vennlig og imøtekommende innstilling. Nikolai O. Czajkowski, kom på plass raskt etter som metodeveileder, han tok seg tid til meg og fikk «klemte» meg innimellom alle de andre studenetene han veiledet. Imac har ledet meg fremover og vært involvert i stort sett hele prosessen. Hun har deltatt i alle deler av oppgaven og vært opptatt av både de store linjene og de små detaljene. Nikolai har kommet med gode kritiske spørsmål og forslag til løsninger underveis, spesielt i forhold til design, metode og analyse. Jeg syns samarbeidet underveis har gått veldig bra og er glad for det begge veilederne har bidratt med. Jeg føler meg faktisk ganske heldig.

Tilslutt vil jeg også takke til min kjære studievenninne, for støtte og gode samtaler underveis. Ikke minst må jeg takke barna mine, for koselig samvær og oppmuntring underveis og selvfølgelig min snille mann, som har tatt ansvaret hjemme og hjulpet meg i avslutningsfasen av oppgaven.

Lillian Amundsen Ihlen

Universitetet i Oslo, oktober 2014

Innholdsfortegnelse

Innledning	1
Variasjon i den tidlige språkutviklingen	2
Foreldres sosioøkonomiske status (SES)	3
Sosioøkonomisk status (SES)	3
Betydningen av SES og barns språkproduksjon	4
Betydningen av mødres utdanning og barns språkkompetanse	5
Språklig stimulering i foreldre-barn samspill	7
Foreldrestimulering og barns språk	7
SES og foreldres stimulering	10
Foreldres stimulerings mekanismer	12
Mødres og fedres stimulering	13
Jenters og gutters språkutvikling	13
Problemstilling	14
Metode	16
Deltakere	16
Målevariabler	17
Barneutfall	17
Foreldrevariabler	18
Kontrollvariabler	19
Analyser	21
Resultater	23
Hovedsammenhenger	23
Er det noen direkte sammenheng mellom foreldres utdanningsnivå og utviklingsfremmende stimulering ved 1 år og barns senere språkkompetanse ved 4 år?	23
Er hovedsammenhengene forskjellig for mødre og fedre?	24
Er hovedsammenhengene forskjellig for jenter og gutter?	25
Medieringsanalyser	26

I hvilken grad er sammenhengen mellom foreldrenes utdannelse og barns språknivå ved 4 år mediert gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ved 1 år?	26
Er sammenhengene forskjellig for jenter og gutter, eller mødre og fedre?	27
Diskusjon.....	29
Hovedfunn	30
Familiens SES og barns språk	30
Foreldre-barn samspill og barns språk.....	31
Foreldrestimulerings mekanismer	32
Mødres og fedres stimulering	34
Jenters og gutters språkutvikling	35
Begrensninger ved studiet	35
Konklusjon.....	37
Litteraturliste.....	39
Vedlegg 1	48
Vedlegg 2	49
Vedlegg 3	50

Innledning

Alle barn i verden, med et typisk utviklingsforløp og som vokser opp i et normalt miljø vil lære å formidle og forstå språket som brukes rundt dem (Hoff, 2003b, 2006; Tetzchner, 2008). I løpet av de første 4 leveårene, vil barna etter hvert vise en svært god forståelse for språk og språkbruk, samt kunne produsere lange komplekse setninger (Saxton, 2010). Allikevel, innenfor det som karakteriseres som normal språkutvikling i de tidlige årene er det en stor individuell variasjon (Bates, Dale, & Thal, 1995; Thal, Bates, Goodman, & Jahn-Samilo, 1997). Hva som henger sammen med og som muligens kan forklare hvorfor disse forskjellene eksisterer har derfor fått mye oppmerksomhet innenfor språkfeltet. En økt forståelse for hvordan språk tilegnes kan bidra til å forstå hvilke forutsetninger som ligger til grunn og hvordan språket kan formes av miljøet, noe som både har teoretisk og praktisk verdi (Bishop, 1994).

Både arvelige og miljømessige årsaksfaktorer bidrar til tidlig variasjon i språkutviklingen, og studier av normale tvillinger finner at mellom 25-50 % variasjonen i språklige ferdigheter, inkludert ordforråd, repetisjon av tulleord og fonologisk lesing, forklares av arvelig aspekter (Stromswold, 2014). Dermed er det mye variasjon som vil forklares av miljøet også. Miljøkomponentene er de vi typisk tenker at vi kan intervenere på, men samtidig så er ikke alle miljøkomponenter helt fri for arvelige innslag, og de som er mest i risiko arvelig sett kan også være de som har mest utbytte av intervensjoner (McCartney & Berry, 2009).

Tidligere studier har vist at sosioøkonomisk status (SES), og spesielt foreldres utdanning er en tilsynelatende miljørelatert komponent som er assosiert med barns språkutvikling (Hart & Risley, 1995). Men studier har også vist at samspillet og den språklige stimuleringen barn mottar fra sine foreldre er viktig for språkutviklingen (Huttenlocher, Haight, Bryk, & Seltzer, 1991). For eksempel fant Hart og Risley (1992, 1995) en betydelig link mellom barns tidlige erfaringer og senere intellektuelle og språklige vekst, og at det varierte utfra foreldres utdannelsesnivå. Man kan dermed stille seg spørsmålet om sammenhengen av SES på barns tidlige språkutvikling medieres gjennom foreldres stimulering. Videre er det veldokumentert at gutter gjennomsnittlig er senere enn jenter i språkutviklingen (Fenson et al., 2007). Dermed er spørsmålet om jenter og gutter kan ha ulikt utbytte av det tidlige miljøet, slik som utdanning og stimulerende samspill. Mye av språkforskningen har også fokusert på betydningen av mødres utdanning og stimulering for

barns språkutvikling og mindre på fedres betydning (Hoff, 2006). I tråd med at det særlig i Norden har vært et enormt skifte de siste 15-20 årene i hvilken grad fedre også tar ut en større del av permisjonen, som kan være av betydning for utviklingen. Dermed har det blitt mer aktuelt å undersøke om mødre og fedre bidrar ulikt, via sin utdanning og stimulering, til individuelle forskjeller i den tidlige språkutviklingen (Cabrera, Shannon, & Tamis-LeMonda, 2007). Denne studien tok på grunnlag av disse forholdene sikte på å undersøke den direkte og indirekte betydningen av foreldres utdanning og deres stimulering i samspill ved 1 år på barns språk ved 4 år, samt hvorvidt disse sammenhengene avhenger av kjønnet til barna eller foreldrene.

Variasjon i den tidlige språkutviklingen

Språk er en viktig ferdighet som henger sammen med ulike samtidige kompetanser innenfor andre områder, slik som sosiale ferdigheter, og med senere ferdigheter, slik som leseferdigheter og akademisk tilpasning i skolen (Bornstein, Haynes, & Painter, 1998; Farkas & Beron, 2004). På den annen side er utfordringer med språkutviklingen relatert til økt risiko for tilleggsproblemer og senere lærevansker (Snow, Burns, Griffin, 1998). Samtidig er det en naturlig ferdighet som barna vanligvis utvikler på tross av at de vokser opp i vidt forskjellige miljøer og kulturer (Hoff, 2003b, 2006; Pinker, 1994; Tetzchner, 2008). Typisk tilegner barn forståelse for et ord før de produserer det, og det første ordet blir forstått og produsert fra 8-10 måneders alder (Fenson et al., 2007). Deretter omtrent rundt 18 måneders alder, øker spesielt produksjonen av nye ord raskt, og det er hevdet at i en periode lærer barnet så mye som 10 nye ord per dag (Saxton, 2010). Det har blitt estimert at barns produktive vokabular gjennomsnittlig vil øke fra 0 til mellom 10 og 14 tusen ord i løpet av de 6 første leveårene (Saxton (2010), selv om slike estimater er kontroversielle da de antar en kontinuerlig lineær økning (Bates et al., 1995). Omkring 4-5 års alderen har barnet normalt tilegnet seg de viktigste semantiske og grammatiske reglene (Saxton, 2010), selv om språket utvikles enormt etter dette også, og nye ord og måter å bruke språket på erverves gjennom hele livet (Tetzchner, 2008).

Til tross for at barn går gjennom de samme milesteinene, lærer og forstår de viktigste ordene og det samme grunnleggende språkssystemet, er det allikevel stor individuell variasjon i hastigheten og mengde på barns språkkompetanse (Bornstein et al., 1998). Eksempelvis fant Fenson et al. (2007) i en studie med småbarn mellom 8 og 30 måneder, på grunnlag av foreldrerapporteringer, at for 10 måneders gamle barn varierte språkforståelsen fra 4 - 107 ord

(innenfor 1 standard avvik (SA) fra snittet), og ved 16 måneder fra 106 - 280 ord. Mens det for språkproduksjon varierte lite før 10 måneders alder, ved 10 måneder varierte det fra 0 – 10 ord (innenfor 1 SA), og 16 måneders fra 0 - 121 ord (N = 2550). Språkforståelse og språkproduksjon er moderat korrelert til hverandre når alder er tatt hensyn til ($r=.70$) (Fenson et al., 2007). I tillegg varierer andre aspekter av språkutviklingen også, som gestikulering, variasjon i typer ord, kompleksiteten i språket, lengden på setninger og hvor raskt ordforrådet øker (Fenson et al., 2007; Huttenlocher et al., 1991). Dockrell og Marshall (2014) hevder at språktester som måler en begrenset del av språkforståelsen, ikke bør brukes alene som mål på den totale språkkompetansen, allikevel blir slike språkforståelsesinstrument ofte brukt i forskning fordi de er enkle å administrere og skåre. Ikke minst brukes språkforståelse i forskning, da det påpekes at det er en bedre prediktor for senere språkutvikling enn språkproduksjon (Fenson et al., 2007). Individuelle forskjeller i tidlig språkkompetanse ser ut til å samvariere med sosioøkonomisk bakgrunn (SES; Hart & Risley, 1995; Rescorla, 1989), som er en samlebetegnelse på sosiale forskjeller knyttet til familiens og foreldres økonomi, utdanningsnivå og yrke (McLoyd, 1998).

Foreldres sosioøkonomiske status (SES)

Sosioøkonomisk status (SES)

SES er en samlebetegnelse på en families sosioøkonomiske ressurser. Den er mye studert og henger sammen med en rekke ulike barneutfall, også barns språkutvikling (Bradley & Corwyn, 2002; Hoff, 2006). SES kan beregnes på mange forskjellige måter og kan gi ulik grad av sammenheng utfra hvilke indikatorer den baseres på og hvilken kultur som studeres (Ensminger & Fothergill, 2003; McLoyd, 1998). Spesielt ser inntekt ut til å skape variasjon, i motsetning til utdanning som er mer stabil fra år til år (McLoyd, 1998). Dette gir utfordringer når det gjelder å tolke og sammenligne studier der sammenhengen mellom SES og barns språkutvikling studeres. Mødres utdanning brukes ofte som mål på familiens sosioøkonomiske status i studier av barns utvikling (Ensminger & Fothergill, 2003). Videre vil variasjoner i samfunnsforhold som tilgang på arbeid, forskjeller i inntekt, og andel mennesker som tar utdanning påvirke en families SES (OECD, 2010). Land som Norge og USA har en større andel av befolkningen som tar høyere utdanning enn OECD gjennomsnittet, i tillegg har Norge et mindre inntektsgap enn andre OECD land (OECD, 2011). I Norge tilbys utdanning for alle opptil 12 år og er gratis, høyere utdanning er i stor

grad subsidiert og det er gode låneordninger for studenter, noe som kan lede til at mange utdanner seg, til tross for at utdanning relativt sett er mindre lønnsomt enn i andre land (OECD, 2011). Det kan derfor tenkes at i land som Norge kan det ligge ulike mekanismer bak valget om å ta utdanning enn i andre land (OECD, 2011). Dette til tross, foreldres SES er en av de miljøfaktorene som ser ut til å vise en robust sammenheng med barns språkutvikling også på tvers av ulike kulturer og språk (Hoff, 2006).

Betydningen av SES og barns språkproduksjon

Det har gjennomgående blitt funnet at barn fra høyere SES bakgrunn har gjennomsnittlig større vokabular og bedre syntaktiske ferdigheter enn jevnaldrende fra lavere SES familier (Arriaga, Fenson, Cronan, & Pethick, 1998; Hart & Risley, 1995; Hoff, 2003b; Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman, & Levine, 2002). I Hart and Risleys (1995) klassiske studie hvor de observerte 42 barn og deres foreldre i deres naturlige hjemmemiljø i en time hver måned fra barna var 10 måneder til de var 3 år gamle, fant de stor variasjon i hvor mye barna snakket. Den totale mengden ord de snakket per time varierte utfra foreldres SES (inntekt). Forskjellene i den totale mengde ord per time, var til stede ved 1 års alder og økte med alderen, og rundt 3 års alder kunne barna fra høy SES familier produsere i gjennomsnitt over 1000 ord per time, middels SES barna 700 ord og barna fra lav SES familier omkring 500 ord. Annen forskning har studert andre aspekter av språkproduksjonen enn mengden ord og funnet at høyere SES, her basert på inntekt og utdanning, også er assosiert med språkutvikling i form av mer komplekst språk (Huttenlocher et al., 2002), større produktiv vekst (Rowe, Raudenbush, & Goldin-Meadow, 2012) og mer kompleks grammatikk (Arriaga et al., 1998; Snow, 1999), enn barn fra lavere SES bakgrunn. Men ikke alle studier finner like sterke sammenhenger mellom SES og barns språk (Hoff-Ginsberg, 1998). I Hoff-Ginsbergs studie fant de at barn rundt 2 år fra høy SES familier (basert på foreldres utdanning og profesjon) kunne flere navn på ting og hadde flere påfølgende meningsytringer enn barn fra middels SES familier, derimot viste ikke variasjon i ord og lengden på ordkombinasjoner en slik sammenheng.

I tillegg, ser det ut til at det å komme fra en mindre ressurssterk bakgrunn, i form av lav inntekt, kan være relatert til forhøyet risiko for forsinket språk (McLoyd, 1998). For eksempel fant Rescorla (1989) i sin studie der familier kom fra flere geografiske områder, at i familier fra et midtre SES sjikt (basert på inntekt, utdanning og yrke) vil omtrent 10 % av barna ha språkforsinkelser ved 2 år (være såkalt «late talker»), mens det er noe høyere for

barn av lavere SES klasser, mer spesielt fant de at i et utvalg fra et indre bymiljø med lav SES familier, ble andelen barn med språkforsinkelser så stor som 16 - 23 %. Tilsvarende ble lavere utdannede foreldre assosiert med flere språkvansker hos barna ved 5 års alder (Tomblin et al., 1997). Også i et utvalg foreldre med lav inntekt, fant de at barn på nesten 4 år, hadde en lengde på setningene sine som ville vært typisk for barn som var 1 år yngre på en normbasert test (Snow, 1999). Samtidig viser funn at barn fra familier med lav utdanning har et enklere innhold i språket med færre refleksjoner, færre begrunnelser, samt snakker mindre om forestillinger om fremtid, hendelser eller fantasi (Tough, 1982). Videre er spesielt utdanning assosiert med barns språkkompetanse (Zambrana, Ystrom, & Pons, 2012).

Betydningen av mødres utdanning og barns språkkompetanse

Mødres utdanning brukes ofte som mål på familiens sosioøkonomiske status i studier av barns utvikling (Ensminger & Fothergill, 2003), både fordi informasjon om utdanning er enkelt å få tak i, fordi mødre tradisjonelt bruker mest tid sammen med barna og er den av foreldrene som kommer sammen med barna til ulike studier. Det er også funnet at mødres utdanning er den sosioøkonomiske variabelen som er sterkest assosiert med foreldre-barn samspill (Alwin, 1984). Av assosiasjoner mellom ulike indikatorer av SES og barns språkutvikling er det funnet sammenhenger både for foreldres utdanningsnivå (Dollaghan et al., 1999; Hoff, 2003b; Zambrana et al., 2012), yrkesbakgrunn (Hart & Risley, 1995), inntektsnivå (Arriaga et al., 1998), samt en kombinasjon av utdanning og inntekt (Foster, Lambert, Abbott-Shim, McCarty, & Franze, 2005; Huttenlocher et al., 2002; Raviv, Kessennich, & Morrison, 2004). Noen studier har også studert utdanning og inntekt separat, og funnet at mødres utdanning er sterkere relatert til barns språkkompetanse enn familiens inntekt, for henholdsvis 3 og 5 åringer (Foster et al., 2005; Raviv et al., 2004).

I mye av forskningen er barns språkproduksjon brukt som mål på barns språkkompetanse, mens andre har brukt språkforståelse. Fenson et al. (2007) påpeker at språkforståelse er en bedre prediktor for senere språkutvikling enn språkproduksjon, og sett i forhold til SES, har forskere funnet at språkproduksjon er sterkere relatert til SES enn barns språkforståelse for 5 åringer (Snow, 1999), mens andre igjen har funnet det stikk motsatte (Wells, 1986 ref. i Hoff, 2006). Mye forskning har studert barns språkforståelse i sammenheng med mødres utdanning, og funnet at mødre med høyere utdanning har barn med bedre språkforståelse målt i mengde ord, relatert til barn med mindre utdannede mødre (Foster, Lambert, Abbott-Shim, McCarty, & Franze, 2005; Zambrana et al., 2012).

SES fordelingen i utvalget ser ut til å være relatert til variasjon i sammenhenger mellom SES og barns språkkompetanse. Forskning har vist at språkforståelse er lavere for barn av mødre med lav utdanning (Foster et al., 2005), og språkforståelsen blir relativt sett svakere dess lavere mødrenes utdanning er (Zambrana et al., 2012). Dermed følger at i et utvalg med en større andel av familier fra et lavere SES sjikt, vil sannsynligvis variasjonen bidra til at man finner en sterkere sammenheng enn hvis utvalget har færre representanter fra lavere SES familier. Antagelig vil også et utvalg med en større bredde i fordelingen i utvalget fra laveste SES til høyeste SES familie, også finne sterkere sammenheng enn et smalere utvalg. Slike antagelser er påpekt av Hoff (2006) med henvisning til studier med ulik SES fordeling og bredde. I en studie med et bredt spekter av familier, fordelt i 3 klasser ut fra yrkesstatus (med høy korrelasjon med mødres utdanning og familiens inntekt), sto SES for 36 % av variasjonen i barns språkproduksjon ved 3 års alder (Hart & Risley, 1995), i en annen studie med familier fra lavere til høyere middelklasse sto SES (utdanning og profesjon) for 5 % av variansen i barns språkproduksjon ved 2 år (Hoff-Ginsberg, 1998), og tilslutt i et relativt homogent middelklasseutvalg sto SES (utdanning og profesjon) for kun 1 % av variansen i barns språkproduksjon fra 8-30 måneder (Fenson et al., 1994).

Alderen på barna i utvalget virker å påvirke assosiasjonen mellom SES og barnets språkkompetanse. Ved hjelp av foreldrerapporter er det funnet en positiv relasjon mellom mødres utdanning og språkproduksjon i sen småbarnsalder, mellom 21 og 30 måneder, mens det tidlig, mellom 8 og 20 måneder alder, ikke finnes eller sammenhengene er negative (Fenson et al., 2007). Mødre fra lave SES familier rapporterer altså at deres barn har høyere grad av språkkompetanse tidlig, noe trolig kommer av overrapportering av barnas språkkompetanse. Ved hjelp av administrering av språkforståelsestester er det funnet sammenhenger med mødres utdanning også noe senere, for alderen 18 og 36 måneder (Zambrana et al., 2012), mens i spebarns alder (9- 13 måneder) er det ikke funnet relasjon mellom SES (inntekt, utdanning og yrke) og verken språkforståelse eller språkproduksjon (Baumwell, Tamis-LeMonda, & Bornstein, 1997; Tamis-LeMonda, Bornstein & Baumwell, 2001). For eldre barn mellom 3 og 15 år derimot er det sammenheng mellom mødres utdanning og barns språkforståelse (Bradley & Corwyn, 2003). Studiene finner slik lite støtte for tidlige SES sammenhenger før 18 måneders alder, noe som har blitt foreslått å henge sammen med at målene for språkkompetanse som brukes kan være for lite sensitive eller at tidlig utvikling i stor grad er biologisk bestemt slik at bare ekstreme miljømessige faktorer vil påvirke (Arriaga et al., 1998).

SES sammenhenger er funnet å variere i ulike kulturer (Hoff, 2006). I Norge er tendensen at assosiasjonen mellom SES (foreldres utdanning, profesjon og eiendeler) og barns leseferdigheter ved 15 års alder, er under gjennomsnittet sammenlignet med andre OECD land (OECD, 2010). Trolig kan noe forklares ut fra mindre inntektsforskjeller sammenlignet med andre OECD land, som igjen gjør at utdanning ikke lønner seg på samme måte i Norge. Til tross for dette ligger Norge over snittet for høyere utdanning i OECD landene, og en større andel kvinner tar høyere utdanning, mens en høyere andel menn tar videregående opplæring (gjelder hovedsakelig yrkesfaglig opplæring) i forhold til andre kvinner og menn i OECD landene (OECD, 2014). Assosiasjonen mellom SES og barns språkkompetanse ser slik ut til å variere ut fra nivået på SES og indikatorene den beregnes fra, bredden på SES i utvalget, samt alder på barna og størrelsen på utvalget som studeres. I tillegg til sammenhenger mellom SES og barns språk, har tidligere studier også vist at foreldres stimulering er en miljøkomponent som er assosiert med barns språkutvikling (Hart & Risley, 1995).

Språklig stimulering i foreldre-barn samspill

Mye interesse har vært viet foreldre-barns samspill for å avdekke hvilken type samhandling som er betydningsfull for barns språkutvikling (Huttenlocher et al., 1991). Samtidig ser det også ut til at forskjeller i foreldre-barn samspill assosieres med variasjoner i familienes SES som virker som en type miljøkomponent (Hoff-Ginsberg, 1991).

Foreldrestimulering og barns språk

En mengde studier har interessert seg for relasjonen mellom foreldres stimulering og samspill og barns tidlige språklige utvikling med en hovedvekt på barn under 4 år. Forskningsfeltet er interessert i å avdekke hvilke miljøkomponenter, spesielt foreldreatferd som kan påvirke og bedre språkkompetansen hos barn, spesielt siden den er assosiert med viktige sosiale, samt senere skoleferdigheter (Bornstein et al., 1998; Farkas & Beron, 2004). Spesielt har foreldres språklige stimulering blitt studert, og da særlig variasjon i antall ord og ordtyper, lengde på ytringer og syntakskompleksitet (Hart & Risley, 1995; Hoff, 2003b; Hoff-Ginsberg, 1998; Huttenlocher et al., 1991; Huttenlocher et al., 2002; Pan, Rowe, Singer, & Snow, 2005; Rowe, 2012). Foreldrenes input er assosiert med barns språkproduksjon, som også måles med tilsvarende mål, gjerne mengde ord (Hart & Risley, 1995), vekst i ord

(Huttenlocher et al., 1991), eller variasjon i setningslengde eller oppbygning (Huttenlocher et al. 2002), og deres språkforståelse målt i hvor mange ord barna forstår av forhåndsdefinerte ord (Bornstein et al., 1998). Pan et al. (2005) fant i et utvalg mødre med lav utdanning at barns språk i større grad var relatert til variasjon i hva mødrene sa (antall unike ord) enn til hvor mye de snakket (antall mengde ord), noe som kan tyde på at kvalitet på språkstimuleringen er viktigere enn kvantiteten.

Andre studier har sett mer på kvalitative aspekter ved foreldres språkstimulering, i motsetning til å måle hvor mange ord som sies. En form for stimulering skjer ved at foreldrene er sensitive og responsive til barns kommunikative ytringer som igjen assosieres med bedre språkproduksjon eller språkforståelse (Olson, Bayles, & Bates, 1984; Tamis-LeMonda et al., 2001; Raviv et al., 2004). Mødres responsivitet til barns atferd måles for eksempel i antall positive tilbakemeldinger, imitasjoner, beskrivelser, og oppmuntringer til videre lek og utforskning, gjerne i respons til barns verbale eller non-verbale initiativ. Tamis-LeMonda et al. (2001) fant at mødres responsivitet til spedbarn ved 13 måneder ble assosiert med barns språkproduksjon ved 21 måneder ($N = 40$). Disse forskerne fant også at forskjellige typer responsivitet var assosiert med oppnåelse av ulike språkmilepeler. For eksempel var mødrenes responser på barns utforskning assosiert med barns første imitasjon, mens responser på barns vokaliseringer og leke initiativer var relatert til flere mer enn en milepæl, slik som barns første enkeltord og milepælen ved 50 ord (Tamis-LeMonda et al., 2001).

Foreldre-barn stimulerende atferd på barns språkforståelse på et tidspunkt, virker fortsatt når barna er eldre (Baumwell et al., 1997; Bradley, Corwyn, Burchinal, McAdoo, & Coll, 2001; Olson et al., 1984; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011), og slike relasjoner er funnet fra spedbarnsalder og opp til 5 års alder (Farah et al., 2008; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011). I studiet til Olson et al. (1984) utforsket de et bredt spekter av mødre-barn samspill og deres prediktive virkning på barns kompetanse (samlet mål for kognitiv og språklig forståelse) for 121 mødre og barn mellom 6 og 24 måneder. De fant blant annet at verbal responsivitet og stimulering av samspill med leker ved 6 og 13 måneders alder var assosiert med barnets språkkompetanse ved 2 år. Pungello et al. (2009) fant at barn av foreldre som var mer verbalt sensitive, som oppmuntret til utforskning og verbal læring ved 12 og 24 måneders alder hadde høyere vekst i språkproduksjon og språkforståelse mellom 18 og 36 måneder.

Men ikke all stimulering er positiv, og strenge foreldre som ei liten grad oppmuntrer til utforskning eller videre samtaler, samt har mange forbud, er relatert til svakere språk hos

barn (Bradley et al., 2001; Hoff-Ginsberg, 1998; Landry, Miller-Loncar, Smith, & Swank, 1997; Olson et al., 1984). Bradley et al. (2001) fant at strenge foreldre hadde barn som snakket mindre. Landry et al. (1997) fant tilsvarende sammenheng for barn på 18 måneder, men fant at sammenhengen var sterkest i en gruppe barn født med lav vekt, i motsetning til normal fødselsvekt..

I tillegg er hvor stimulerende hjemmemiljøet form av bøker og lesemateriell, og oppmuntring til læring av gryende lese og skriveferdigheter assosiert med barns språkkompetanse, funnet i alderen 1 – 5 år (Foster et al., 2005; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011), men funnene er ikke entydige. For et utvalg på barn fra 0 – 13 år, med stor variasjon i økonomi og etnisk bakgrunn, fant de ikke en entydig sammenheng mellom læringsmiljø og barns språkforståelse (Bradley et al., 2001). Stimulerende læremiljøer måles blant annet i tilgjengelighet av bøker og læremateriell, tilgjengelighet av aldersadekvate leker, tid med boklesing og om de deltok i andre aktiviteter utenfor hjemme som sport eller kultur. I Rowe's studie (2012) fant hun at boklesing for barn er assosiert med dekontekstualisert språk, definert som språkbruk som inneholder forklaringer, narrativer, forestilling, mer formelle definisjoner eller samtaler om innholdet i bøkene. Mer spesifikt fant hun at total mengde språklig input betydde mest i barnets andre leveår, bruk av unike og sjeldne ord var mest assosiert med barnets språkforståelse i deres tredje leveår, mens dekontekstualisert språk ga størst uttelling i det fjerde året (Rowe, 2012). Det at foreldres språklige stimulering endrer seg med alderen tyder på at barna spiller en aktiv rolle i samspillet med foreldrene

Transaksjonelle modeller av foreldre og barn interaksjoner (Barnett, Gustafsson, Deng, Mills-Koonce, & Cox, 2012), belyser både hvordan foreldre vil tilpasse seg sine barns spesielle karakteristikk, som deres kjønn, språknivå eller alder, og hvordan barna kan respondere forskjellige på foreldres atferd, som i sin tur utløser spesifikke responser fra foreldrene. Slike sammenhenger kan komme av ulike årsaker, for eksempel kan det være at barna spiller en aktiv rolle i hva som er meningsfullt og relevant for dem ettersom behovene deres endres og ettersom de blir mer språklig kompetente (Tamis-LeMonda et al., 2001), men det kan også tyde på at foreldre er sensitive til barns språklige kompetansenivå (Huttenlocher, Vasilyeva, Waterfall, Vevea, & Hedges et al., 2007). Et eksempel på det første er funnet i Lloyd og Masur (2014) studie, der 26 barn på 13 måneder tar egne spontane initiativ, som for eksempel å gå fra en leke til en annen leken, som foreldrene så responderer på. Et eksempel på det siste er studiet til Ravn et al. (2011) som finner at mødre er mer sensitive til for tidlig fødte barn enn til barn født på termin. Andre finner også at sammenhenger mellom

læringsstimulering og barns språkforståelse er sterkere for yngre barn 3-4 år, i motsetning til 10 – 11 år (Bradley et al., 2001). I tillegg er det funnet at tidlig foreldrestimulering ved 12 måneder, er assosiert med barnas språkforståelse ved 2 og 3 års alder (Barnett et al., 2012). Dermed ser det ut til at både kvantitative og kvalitative aspekter ved foreldrenes stimulering assosieres til barnas språkkompetanse, og at foreldre ser ut til å tilpasse stimuleringen til barnas modenhetsnivå, men at barna også selv er aktive deltakere i samspillet. Men forskjeller i foreldre-barn samspill assosieres ikke bare til barns språkkompetanse, men ser ut til å være assosiert med familiens SES også (Hoff-Ginsberg, 1991).

SES og foreldres stimulering

Tidligere studier viser at foreldre fra lave SES familier snakker mindre med barna sine og har mindre komplekst språk enn foreldre fra høyere SES familier (Bornstein et al., 1998; Hart & Risley, 1992, 1995; Hoff-Ginsberg, 1991; Huttenlocher et al., 2002). Hoff-Ginsberg (1991) studerte 63 mødre og deres 2 årige barn fra midtre- og øvre middelklasse familier (mødrenes utdanning og yrke). I samspill mellom mødre og barn, brukte mødrene med lavest utdanning mindre variert språk, og hadde kortere ytringer og samtaler med barna sine sammenlignet med mødre fra de øvre middelklassefamiliene. Mens 34 mødre og deres barn på rundt 5 år fra middels SES familier forsto og brukte flere komplekse setninger, enn mødre fra lav SES (Huttenlocher et al., 2002). Dermed kan barn med ulik sosioøkonomisk bakgrunn ha tilgang på veldig ulike språklige erfaringer (Hart & Risley, 1992, 1995).

Men kanskje viktigere enn mengde språk, er foreldre med høyere SES mer stimulerende og sensitive enn lavere SES foreldre (Hart & Risley, 1992: 1995; Hoff, 2003a; Hoff-Ginsberg, 1991). Mer spesifikt deltar foreldre med høyere SES mer aktivt i samspillet med barna, de responderer mer på barnas verbale og non-verbale initiativ, de stiller flere spørsmål og oppmuntrer barna til å delta i samspillet (Hart & Risley, 1992; Hoff-Ginsberg, 1991). På den annen side bruker mødre med lavere SES eller utdanningsnivå flere ytringer for å dirigere og kontrollere barns atferd, og ser i mindre grad ut til å vise samtaleforlengende atferd, enn mødre med høyere SES eller utdanning (Hoff-Ginsberg, 1991; Hart & Risley, 1992, 1995; Hoff, 2003a). Dermed kan det være noe med stilen eller samspillsformen til mødre med mer utdanningsressurser som er virkningsfaktorene for den språklige stimuleringen som barn eksponeres for.

Foreldrene med høyere utdanning ser også ut til å tilpasse seg etter alder og modenhet på barns språk. For eksempel tilpasset høyt utdannede mødre hvor mye de snakket og

kompleksiteten i språket til barns språk og alder (14 – 30 måneder) i større grad enn det foreldre med mindre utdanning gjorde (Huttenlocher et al., 2007). Andre finner at foreldre tilpasser seg barns språklige nivå uavhengig av SES nivå, men at høyt utdannede mødre ser ut til å utfordre barna sine mer uavhengig av kompetansenivået til barna (Fidalgo og Pereira, 2005). Dermed kan det være at mødre med høyere utdanning er bedre til å tilpasse mengden og kompleksiteten i språket til barns språklige nivå.

I tillegg ser det ut til at mødre med høy SES og utdanning legger til rette for stimulerende læringserfaringer for barna sine, som igjen er knyttet til gode lingvistiske samspill (Bradley & Corwyn, 2002; Foster et al., 2005; Hess, Holloway, Dickinson, & Price, 1984; Hoff et al., 2002; Raviv et al., 2004). De har flere tilgjengelige bøker og lesemateriell hjemme, leser mer for barna sine, tar barna med på flere opplevelser utenfor hjemmet og engasjerer dem i flere læringsaktiviteter enn mødre med lavere SES (Foster et al., 2005; Hoff et al., 2002). Mange studier finner en sterk sammenheng mellom tilgang på bøker og lesemateriell hjemme og foreldres SES nivå, men antagelig er det innholdet i samtaler rundt dette utstyret som er av betydning (Snow, 1989). Mens mødre fra lavere SES familier snakket mindre om årsaker og forklaringer (Sigel, McGillicuddy-DeLisi, & Johnson, 1980), la mindre til rette for kognitiv læring (Snow, 1983), og brukte mindre reflektert språk (Hess et al., 1984). Dermed kan det ha noe med typen innholdet i samtale mellom foreldre og barn i familier med høyere SES ha betydning.

Forskning har også vist at foreldre med høyere SES har større tro på egen mestring og mer kunnskap om barns utvikling som igjen assosieres til foreldres språkproduksjon (Vernon-Feagans et al., 2008), i tillegg til foreldres personlighet og støtte i miljøet (Bornstein et al., 1998). Vernon-Feagans et al. (2008) studerte barn mellom 6 og 8 måneder, og fant at barns temperament, mødrenes kunnskap om barns utvikling samt deres engasjement, i form av støttende bemerkninger, imitering og kognitiv stimulering, predikerte mødrenes språk ($N=1157$). Dermed tyder det på foreldre med høyere SES har kunnskap og verdier som kan ha betydning for deres stimulering av barns språkutvikling.

Det har blitt funnet at mødre med lav SES opptrer i mer negativt samspill med barna, i form av flere direktiver og forbud, og at dette påvirker barnets språk negativt (Hoff-Ginsberg, 1991; Pungello, Iruka, Dotterer, Mills-Koonce, & Reznick, 2009). Dermed kan spørsmålet være om sammenhengen av SES og utdanning medieres gjennom foreldres interaksjon med barna.

Foreldres stimulerings mekanismer

Mange studier viser sammenhenger mellom foreldreressurser (slik som utdanning), observert foreldrestimulering og barns språkutfall, men få har sett på alle tre faktorene samtidig eller på mulige medieringsprosesser (Foster et al., 2005; Hoff, 2003b; Raviv et al., 2004). Slike problemstillinger og analyser er nødvendig for å dokumentere en vanlig antagelse om at foreldre med høyere utdanning tilegner seg kunnskap som gir dem et fortrinn i samspill med barna, slik at barna får en relativt sett bedre utvikling enn om foreldrene hadde hatt lavere utdanning (Furstenberg, 2011). Men medieringsanalysene som er brukt er ofte mangelfulle og følger for eksempel ikke de nødvendige stegene, som i Baron og Kennys medieringstest (1986). Hoff's studie (2003b) fant at mødrenes språk forklarte 23 % av variansen i antall typer ord barna sa ved 2 år, og fant at ved å kontrollere for SES ble denne effekten tilnærmet lik 0. Dette er imidlertid ikke en fullgod medieringstest (Baron & Kenny, 1986). Andre igjen bruker denne testen, men studerer prediktorer og utfall ved samme tidspunkt og kan derfor ikke anta noe om årsaksretninger. Foster et al. (2005) fant i en større studie (N = 325) assosiasjoner mellom foreldres utdanning og inntekt i en lavinntektsgruppe og 5 åringers språk, tidlige lese- og skriveferdigheter, der foreldrenes læringsaktiviteter (i form av bøker, lesing, og engasjement i aktiviteter hjemme og ute) medierte denne sammenhengen, men de inkluderte også familierisiko som prediktor i analysen, og språkkompetansen inneholdt både språkforståelse, fonetisk bevissthet og lese og skrive ferdigheter. Videre fant Raviv et al. (2004) i en studie av 3 åringer (N = 1016) at foreldrenes i kognitiv stimulering (inkluderer språk-, lese- og skrivestimulering, tilgjengelighet av læringsmateriell og imitering) ble delvis mediert av sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og barns språkforståelse. Disse funnene antyder ulike typer kvalitativ foreldrestimulering, kan mediere mødres utdanning og barns språkkompetanse, mer spesifikt foreldres læringsaktiviteter, stimulering av barnas språk og stimulering av lese og skrive ferdigheter. Tatt i betraktning at de fleste norske barn passes av andre enn sine foreldre fra 1-2 års alderen, og at fedre i større grad deler permisjonstid med mødrene det første året, kan det være informativt å se på hvordan den tidlige eksponeringen for begge foreldrenes utdanning og stimulering i det første leveåret henger sammen med barns språk senere. Mer spesifikt ser det ut til å være kjønnsforskjeller både i måten foreldre samhandler med sine barn på (Bornstein, Vibbert, Tal, & O'Donnell, 1992) og i barns tidlige språkutvikling (Zambrana et al., 2012).

Mødres og fedres stimulering

Det meste av forskningen av foreldres innflytelse på barns språkutvikling har fokusert på betydningen av mødres utdannelse og stimulering på barns språk, men i dag deltar fedre i større grad enn før i omsorgen av barna, noe som kan ha betydning for den språklige stimuleringen barn erfarer. Forskning har vist at mødre og fedre snakker forskjellig til barna sine, noe som kan komme av at mødre og fedre deltar i ulike situasjoner med barna sine (Lewis & Gregory, 1987). Andre har også funnet forskjeller mellom mødre og fedre i språklig samhandling, der det for fedre i motsetning til mødre, ble funnet sammenhenger mellom fedres språklige interaksjon med 13 og 20 måneder gamle barn (Bornstein et al., 1992). Men når språket til mødre og fedre ble studert fant de ingen forskjeller mellom dem. Dermed kan det være at det er unike sammenhenger mellom foreldrene og barna som kan forklare dette. I Bornstein et al. (1992)'s studie ble barnas språkkompetanse målt med flere ulike aspekter for språkforståelse og språkproduksjon, mens foreldres språklige stimulering ble målt med ulike former for kognitiv stimulering. I en nyere studie fant forskere på nytt store likheter mellom mødre og fedres kvalitative stimulering (inkluderte kognitiv, språklig, sosial og emosjonell stimulering), og samtidig at stimulering fra fedre med høyere utdannelse var sterkere relatert til barns språk ved 3 og 5 år, men ikke 2 år, og ikke for mødrene. I tillegg fant de at fedres negative stimulering var relatert til lavere språknivå ved 5 år, men ikke for mødrenes (Cabrera et al., 2007). Dette tyder på at foreldrene kan ha unike bidrag til barns språkutvikling, og at dette kan variere utfra foreldrenes utdannelse og stimulering.

Jenters og gutters språkutvikling

Det er bred enighet omkring gyldigheten av funn som viser at det er forskjeller mellom jenter og gutter i språkutviklingen (Fenson et al., 1994; se Tetzchner, 2008; Tomblin et al., 1997). Blant annet finner Fenson et al. (2007) at for barn mellom 8 og 30 måneder har jenter et mer avansert vokabular og tilegner seg dette raskere enn gutter, men til tross for at funnene er signifikante, så forklarer kjønn kun 1-2 % av variasjonen i den tidlige utviklingen. Men forskjellene utlignes delvis når guttene blir eldre (Zambrana et al., 2012). Andre igjen finner ingen språkforskjeller mellom kjønnene når det gjelder vekst av produksjon av ord for 62 barn mellom 14 og 46 måneder (Rowe et al., 2012). I tillegg er gutter overrepresentert blant dem som er sene til å starte og snakke (Paul, 1993), samt har en økt risiko for senere språkvansker (Rescorla, Roberts, & Dahlsgaard, 1997; Tomblin et al., 1997).

Miljøet kan spille en ulik rolle i utviklingen til jenter og gutter (Gleason & Ely, 2002). For eksempel snakker foreldre til jenter og gutter ulikt avhengig av situasjon, der gutter snakkes mer til under leking med konkrete leker, og jenter mer i frilek (Wells, 1986, ref. i Tetchner, 2008). Eller at jenter blir avbrutt flere ganger enn gutter, mens gutter får flere forbud rettet mot seg (se Gleason & Ely, 2002). Det kan også virke som om responsiviteten til mødre er avhengig av modenhetsnivået til barna, for eksempel økte mødres responsivitet seg avhengig av gutters språkforståelsesnivå (Barnett et al., 2012), mens for yngre barn mellom 9 og 13 måneder ikke ble funnet kjønnsforskjeller i mødrenes responsivitet (Tamis-LeMonda et al., 2001). Dermed kan jenter og gutters ulike språkutvikling bety at familieressurser og miljøet spiller ulik rolle i jenters og gutters utvikling (se Zambrana et al., 2012).

Variasjonene mellom kjønnene ser ut til å variere med foreldrenes SES bakgrunn, og spesifikt utdannelse. For eksempel er det funnet en sterkere økning i språkforståelsen for gutter mellom 18 – 30 måneder for høyt utdannende mødre enn mindre utdannede (Zambrana et al., 2012). Mens andre finner ingen relasjon mellom SES (inntekt), foreldrenes språkproduksjon og barns kjønn mellom 1-3 år (Hart and Risley, 1992). På grunn av at jenter og gutter utviser ulike forløp tidlig, men at disse forskjellene forsvinner over tid, så kan det være at oppvekstmiljøet i form av foreldrenes utdannelse og språkstimulering spiller en ulik rolle i den tidlige språkutviklingen til jenter og gutter.

Problemstilling

Oppsummert vet vi at egenskaper ved foreldre kan forklare variasjon i språk blant små barn og vi vet at forskjeller i SES er systematisk assosiert med variasjon i språk blant barn, men siden barns språk eller foreldres atferd ikke følger automatisk av SES, er det naturlig å spørre seg hva mekanismen er. Vi har holdepunkter for hvordan SES er assosiert med språk kan forklare ulike måter som foreldre samhandler med barna på. Det er samtidig grunn til å mistenke kjønnsforskjeller for jenter og gutter, og forskjeller på mor og fars bidrag, men disse funnene er foreløpige, og trenger å styrkes.

På tross av mye forskning på området er det like fullt mangler. Tidlige studier spesielt på språkproduksjon har studert små grupper og studiene mangler ofte bredde i SES utvalget og er gjerne enten fra populasjoner med lav inntekt, eller fra middels til høy SES familier. Utvalgene er ofte fra USA, med hovedsakelig mødre representert, og mangler følgelig studier som kan skille på mødre og fedre, samt utføres i andre kulturer som den Norske. Få studier er

også prospektive eller kryssseksjonelle, og de baserer målene sine på ulike kvaliteter ved foreldre stimuleringen og på ulike aspekter av språket til barna.

Spesielt bidrar denne studien med et bredt, ganske representativt utvalg fra Norge, både mødre og fedre, der vi har helt spesielle permisjonsordninger og fars rolle i denne tidlige utviklingsfase kanskje er noe annerledes enn i verden for øvrig? Befolkninger er også bedre stilt økonomisk i forhold til andre land, med for mindre inntektsforskjeller mellom ulike yrker og kjønn (OECD, 2011). Designet er prospektivt design, som ser på sammenhenger mellom tidlig foreldrestimulering og senere språkforståelse, dermed kan årsaksretning antydes i større grad enn tidligere studier. Ikke minst gir designet muligheter til å utføre medieringsanalyse, som ikke er gjort tidligere.

Denne studien vil dermed se på de direkte og indirekte betydningene av foreldrenes utdanning og tidlige utviklingsfremmende stimulering i samspill på språkkompetanse senere, justert for utvalgte potensielle kovariater. Studien vil også se på to kjønnsforskjeller: a) om mødre og fedre opptrer forskjellig, og b) om jenter og gutter kan ha mer eller mindre utbytte av eller behov for stimuleringen. Datamaterialet er hentet fra en longitudinell norsk studie, og fokuserer på perioden fra barna er 1 til 4 år.

To hovedhypoteser vil adresseres først:

- 1) Det er sammenhenger mellom foreldrenes utdanningsnivå og deres kognitive stimulering i samspillet ved 1 år og barns språkkompetanse ved 4 år.
- 2) Sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og barns språknivå ved 4 år medieres gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ved 1 år.

Dersom hovedhypotesene viser seg å være riktige, vil studien også undersøke to interaksjonshypoteser:

- 3) Disse sammenhengene er forskjellige på tvers av mor og far.
- 4) Disse sammenhengene er forskjellige på tvers av jenter og gutter.

I tillegg justeres det for viktige kovariater som kan tenkes å forklare sammenhengene mellom prediktorene og barneutfallet i studien.

Metode

Deltakere

Data ble hentet fra den pågående longitudinelle studien «Barns sosiale utvikling» også kalt «The Behavior Norwegian Development Study (BONDS)», som gjennomføres under regi av Atferdssenteret i Oslo. Studien har fulgt 1157 småbarnsfamilier fra barna er 6 måneder gamle, 558 jenter (48,2 %) og 599 gutter (51,8 %). Rekrutteringen pågikk i perioden 2006-2008 og ble gjort gjennom helsestasjoner på 5 tettsteder i sørøst Norge (Porsgrunn, Skien, Bamble, Tinn og Drammen) i tilknytning til en ordinær offentlig 5 måneders helsekontroll (Zachrisson, Janson, & Nærde, 2013; se også www.barnssosialeutvikling.no). Inklusjonskriteriene var at barnet var i riktig alder og at minst en av foreldrene kunne delta i intervjuer uten en oversetter. Det ble informert om studien til 1931 familier, hvorav 79 % godtok å bli kontaktet for ytterligere informasjon. Av disse igjen godtok 1159 familier å delta i studien, som tilsvarer 60 % deltakelse. I etterkant har to familier trukket seg, og deres data blitt slettet.

Foreldrene ble intervjuet, og fylte ut spørreskjemaer ved 6 og 12 måneder, 2, 3, 4 og 5 år, og høsten 2014 ble det gjennomført 6 – og 7 års intervjuer med de to eldste kohortene. I tillegg har man utført 2 - 4 kortere intervjuer per telefon mellom års-intervjuene, gjennomført observasjoner av foreldre-barn i lek og samspill ved 1, 2 og 3 år, samt gjennomført standardiserte tester ved 4 år. Det har vært en strategi å bytte på å invitere mor og far til intervju, men ved første møte ved 6 måneder ble begge foreldrene invitert. Ved 1 år ble hovedsakelig fedrene invitert, og 702 fedre og 242 mødre (totalt 944) deltok i intervju og lekeobservasjonen med barna sine. I tillegg til lekeobservasjonene ved 1 år, benyttet denne studien seg av personlig intervjudata fra 6 og 12 måneder, og testdata ved 4 år. Ved 4 år ble hovedsakelig mor invitert, og på dette tidspunktet ble også språktestdata for 930 barn brukt. Vi inkluderte i vårt utvalg alle barn med data tilgjengelig både ved 4 år (språktestdata) og fra samspillsobservasjonene ved 1 år. Dette tilsvarte 771 antall barn, hvorav 578 deltok med sin far ved 1 år, og 193 deltok med sin mor.

Med tanke på representativitet er andelen høyt utdannede i studien, per 1. oktober 2012, litt høyere enn i Norge for øvrig (se Statistisk Sentralbyrå, <http://www.ssb.no/utniv/>). Mer spesifikt er andelen mødre og fedre med høyere utdanning over videregående nivå som deltar i observasjonen ved 1 år overrepresentert, med henholdsvis 21 og 27 % flere enn i populasjonen ellers, mens det er 5 % færre menn med kun endt videregående opplæring.

Det var også noen forskjeller på de familiene hvor mødre møtte opp til 1 års observasjonen, sammenlignet med de familiene hvor fedrene møtte opp (fedrene var som sagt fortrinnsvis invitert til denne datainnsamlingen). Gruppene mødre sammenlignet med fedrene som møtte opp, skilte seg på ulike måter. Det var flere mødre som bodde uten barnets far, enn fedre som bodde uten barnets mor (11 % mot 0.5 %), flere av mødre som hadde dårligere boligstandard (21 % har 0-1 roms, leier husrom eller er misfornøyd med bostedet, mot 11 % av fedrene), færre mødre hvor en av foreldrene har innvandrerbakgrunn, (7.2 % mot 11.6 %), og flere av mødre har mer enn ett barn, i motsetning til fedrene (79.8 % mot 56.7 %). Videre hadde de mødre som møtte opp lavere utdanning (27.5 % hadde yrkesfaglig videregående, mot 21.9 % i hele gruppen, og 11.9 % hadde høyere enn 4 års høyskole/universitet mot 19.3 % i hele gruppen), mens fedrene hadde litt høyere utdanning enn snittet i hele utvalget (31.7 % mot 34.5 % med yrkesfaglig videregående, og 19 % mot 17.8 % med mer enn 4 års høyskoleutdanning/universitet).

Målevariabler

Barneutfall

Språkforståelse ved 4 år ble testet med den norske versjonen av det veletablerte språkmålet, British Picture Vocabulary Scale, versjon II (BPVS- II; Dunn, Dunn, Whetton, & Burley, 1997; se også Lyster, Horn & Rygvold, 2010). BPVS er basert på den amerikanske Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) og er standardisert for aldersgruppen 3-15 år. Den norske oversettelsen inkluderer 12 av de 14 opprinnelige testsettene, hver med 12 deloppgaver av stigende vanskelighetsgrad (Zachrisson, Dearing, Zambrana, & Nærde, 2014). I hver oppgave presenteres barnet for flere bilder, og blir spurt om å angi det bildet som tilsvarer ordet som intervjueren angir. Svaret kan gis muntlig eller ved å peke, og er således ikke avhengig av at barnet må uttale ordene selv. BPVS-II gir primært et mål på begrepsforståelse eller språkforståelse og ikke språkproduksjon. Den måler slik antall språklige begreper som barnet forstår, og representerer dermed bare ett av flere aspekter ved barns språkferdigheter (Zachrisson et al., 2014).

Dunn et al. (1997) har testet validiteten og reliabiliteten til BPVS- II og funnet at den er veldig god. I den norske versjonen testet Lyster et al. (2010) reliabiliteten på et norsk utvalg som inkluderte 884 barn mellom 3 – 16 år, og fant at denne var tilfredsstillende. Testen

ga også sammenlignbare resultater som TROG 2, som er en annen språkforståelsestest (se Zachrisson et al., 2014).

Foreldrevariabler

Mor og fars utdanning (i utgangspunktet 6 kategorier) ble hentet fra 6 og 12 måneders intervjuene (se Tabell 1 for fordeling av utdanning for mødre og fedre i utvalget). Utdannelsen til mødre og fedre ble omkodet til en kontinuerlig variabel, der hver type utdanning ble omkodet til det tilsvarende antall år med teoretisk opplæring. Antall år med utdanning vil dermed ikke gi lik uttelling for praktisk som teoretisk opplæring. Dette var spesielt av betydning for 3-årig yrkesfaglig videregående opplæring som dermed får tilgodesett færre år med teoretisk opplæring enn 3-årig videregående allmennfaglig videregående. De ulike kategoriene var ble dermed kodet om til tilsvarende antall år med utdanning vist i parentes: 9-årig grunnskole (9 år); 1-2-årig videregående (10.5 år); 3-årig videregående yrkesfaglig (11 år); 3-årig videregående allmennfaglig (12 år); høyskole eller universitet i inntil 4 år (15.5 år); og universitet eller høyskole i mer enn 4 år (18 år). Utdannelsesvariabelen ble deretter kodet slik at utdannelsen til den forelderen som deltok i lekeobservasjonen ble brukt (75 % fedre). Gjennomsnittsnivået på antall år utdanning for foreldrene som møtte opp til observasjonen var da for fedrene ($M = 14.0$, S.A. = 2.8, $N = 578$), og mødrene ($M = 13.8$, S.A. = 2.6, $N = 193$).

Stimulering av utvikling variablene er basert på observasjonskodinger gjort av et uavhengig kodeteam. Dette er en global skåre og er en av 7 ulike foreldreskalaer hentet fra NICHD Study of Early Child Care (SECC) scales *Qualitative Ratings for Parent-Child Interaction at 3-15 Months of Age* (Cox & Crnic, 2003), og som ble brukt i BONDS studien.. Skåren ble rangert på en Likert skala fra 1 (*ikke karakteristisk*) til 5 (*veldig karakteristisk*). *Ikke karakteristisk* ble gitt til foreldre som ga lite eller ingen stimulering, mens *veldig karakteristisk* ble gitt til foreldre som konstant stimulerte og så muligheter for stimulering i de fleste aktivitetene. Denne skåren på stimulering av utvikling måler i hvilken grad foreldre klarer å støtte barns utvikling gjennom å engasjere seg i varierende og ulike typer aktiviteter som fasiliteterer læring og utvikling. Fokuset er å måle mengden og kvaliteten på aktiviteter som fremmer perseptuell, kognitiv, lingvistisk og fysisk utvikling. Kodingene er basert på videoopptak av en 12 minutters samspillssekvens med barnet og den tilstedeværende. Samspillsoppgavene bestod av 3 deler. I frileksituasjonen (4 minutter) ble foreldrene bedt om å leke med et aldersadekvat og tilgjengelig sett med leker slik de selv ønsket. I

oppdyddingsfasen (2 minutter) skulle foreldrene rydde bort lekene og kunne spørre barna om hjelp hvis de ville, og i strukturert lek situasjonene (2 x 3 minutter) ble foreldrene presentert med to sett leker, et sett sorteringsbokser og et sett ringer til å stable, og ble instruert til å leke med en leke om gangen og om å hjelpe barna sine så mye de syns var nødvendig underveis. Videoopptaket ble kodet av seks trenede kodere, der reliabiliteten mellom koderne ble fulgt opp jevnlig. Interrater reliabiliteten for den globale skåren for stimulering av utvikling, målt som Intra-Class Correlation (ICC) var .67 (*personlig kommunikasjon* med I.M. Zambrana og K. Nordahl fra BONDS studien, u.å.).

Kontrollvariabler

Sammenhengene vil bli kontrollert for mulige kovariater som kan ha sammenflettede sammenhenger med prediktorene og barneutfallet i studien. Av barnefaktorer er barns alder ved 4 års observasjonene kontrollert for, om barna er tvillinger (Lytton, Watts, & Dunn, 1987) og om de er født 7 uker eller mer for tidlig (Wolke & Meyer, 1999). Foreldrefaktorer kontrollert for er mødrenes alder (Keown, Woodward, & Field, 2001) og depressive symptomer hos mødrene (Pan et al., 2005), målt med Hopkins Symptom Check List (SCL-13), bestående av 13 spørsmål med 5 svarkategorier fra 0 (*ikke i det hele tatt*) til 4 (*ekstremt*) (Derogatis, Rickels, & Rock, 1976). Denne skalaen ble dikotomisert, slik at 0 (definert som uten symptomer) inkluderte de med et gjennomsnitt under 1.75, og 1 (definert som med symptomer) inkluderte de med et gjennomsnitt over 1.75 (basert på råskåren). Det ble også kontrollert for andre sosioøkonomiske aspekter (se Bradley & Corwyn, 2002), som antall barn i søskenflokk (Hoff-Ginsberg, Jones & Adamson, 1987, 1998; Zambrana et al., 2012); som hvorvidt mødrene og fedrene bor sammen (0) eller ikke (1), og om de har dårlig boforhold, målt med en 3-delt kriterieindeks for relativt dårligere boforhold (om foreldrene rapporterte misnøye med boforholdene, levde i leilighet med uten eller med ett soverom, eller leide bolig fremfor å eie), skåret fra 0 (*ingen av kriteriene rapportert*) til 3 (*alle kriterier rapportert*). Til sist ble det kontrollert for mulig tospråklighet (Hoff et al., 2012), indikert ved at en av foreldrene er innvandrere av vestlig (fra Europa, Nord-Amerika eller Oseania) eller ikke-vestlig bakgrunn (Asia, Afrika, Latin Amerika og Tyrkia). Om skåringer i BONDS studiet se også Zachrisson et al. (2014). Beskrivelser av alle variabler brukt i analysene er presentert i tabell 1.

Tabell 1. *Beskrivende statistikk, gjennomsnitt (M), fordeling (%) og standardavvik (SA)*

Variabler	N	M(%)	SA
<i>Barne karakteristikk</i>			
Antall jenter	771	(50.3)	
Født for tidlig (≥ 7 uker)	771	(0.9)	
Tvilling	771	(4.9)	
BPVS-II	771	40.2	11.0
Alder barn 4 års språktest (mnd.)	771	48.2	0.6
<i>Foreldre karakteristikk</i>			
Stimulering av utvikling	771	2.9	0.7
Utdanning mor	766		
≤ 9 årig grunnskole	«	(2.0)	
1-2 årig videregående	«	(4.3)	
yrkesfaglig studieretning	«	(21.9)	
3 årig videreg. almenn.	«	(10.7)	
≤ 4 årig høyskole, universitet	«	(41.8)	
> 4 årig universitet, høyskole	«	(19.3)	
Utdanning far	756		
≤ 9 årig grunnskole	«	(3.0)	
1-2 årig videregående	«	(4.0)	
yrkesfaglig studieretning	«	(34.5)	
3 årig videreg. almenn.	«	(8.6)	
≤ 4 årig høyskole, universitet	«	(32.1)	
> 4 årig universitet, høyskole	«	(17.9)	
Antall fedre ved observasjon	771	(75.0)	
Alder mødre (år)	771	31.2	4.7
Alder fedre (år)	758	33.6	5.2
Mor depresjon (SCL-13)	771		
Lav < 1.75	«	(87.5)	
Høy ≥ 1.75	«	(12.5)	
Far depresjon (SCL-8)	611		
Lav < 1.75	«	(94.8)	
Høy ≥ 1.75	«	(5.2)	
Stress fedre	611	31.3	7.0
<i>Sosiodemografiske karakteristikk</i>			
Vestlig innvandrere	771	(6.4)	
Ikke vestlig innvandrere	771	(4.0)	
Antall barn hjemme	766		
0 søsken	«	(41.5)	
1 søsken	«	(39.6)	
2 søsken	«	(15.0)	
≥ 3 søsken	«	(3.9)	
Mor og far bor ikke sammen	771	(3.2)	
Dårlig boforhold	717	0.2	0.5
Sysselsetting mødre	760		
Yrkesaktiv	«	(90.0)	
Trygd	«	(2.5)	
Studerer	«	(2.6)	
Hjemmeværende	«	(4.9)	
Sysselsetting fedre	626		
Yrkesaktiv	«	(96.6)	
Trygd	«	(1.8)	
Studerer	«	(1.3)	
Hjemmeværende	«	(0.3)	

Analyser

Det var generelt svært lite missing på de fleste variabler (se tabell 1). Etter å ha sett på korrelasjonene mellom utfallet og ulike justerings og prediktorvariabler, ble det dermed bestemt at det ikke skulle imputeres på utfallet, slik at utvalget kun inkluderer de med språktestdata og observasjonsdata. I det endelige utvalget var det $N = 771$ barn. Kontrollvariabler med lite «missing» eller med lave prevalenstall i populasjonen, ble manglende verdiene satt til 0, (den mest vanlige verdien). Dette gjaldt status som prematur (manglende verdi for $N = 0$), tvilling (manglende verdi for $N = 0$), depressive symptomer hos mor (manglende verdi for $N = 14$), vestlig eller ikke-vestlig innvandrerbakgrunn (manglende verdi for $N = 16$), dårlig bolig (manglende verdi for $N = 5$) og hvor vidt foreldrene bodde sammen ved 1 år (manglende verdi for $N = 3$). Det samme var tenkt for fedrenes depresjonsskårer og stressnivå, men de ble tatt ut av analysen fordi de hadde for mange missing ($N = 161$), for å unngå at de fleste mødrene ble ekskludert i analysen. I tillegg ble det vurdert å justere for utfordringer med perseptuell, motoriske eller generell utvikling av ikke diagnostisk art hos barna (Chapman, Schwartz, & Bird, 1991; Schlieper, Kisilevsky, Mattingly, & Yorke, 1985; Webster et al., 2006), men det var kun ett barn dette gjaldt i det endelige utvalget, slik at barnet ble isteden ekskludert fra analysene.

Mødrenes og barnas alder ble sentrert til gjennomsnittlig alder, henholdsvis 30.8 år og 48.2 måneder. Opprinnelig var det tenkt å bruke barnets kommunikasjonsferdigheter ved 1 år, målt ved hjelp av 5 enkelt svar fra den norske oversettelsen av den kommunikative skalaen fra Ages and Stages Questionnaires (ASQ; Bricker & Squires, 1999) (Janson, 2003), til å imputere for manglende språkdata ved 4 år. Men dette målet korrelerte såpass svakt med språknivået til barna ved 4 år ($r = .15$, $N = 914$) at det ikke ble imputert.

Alle analyser ble utført ved hjelp av analyseprogrammet SPSS (versjon 22). Initielt ble prediktorer, variabler og utfall studert i korrelasjonsanalyser. Deretter ble følgende regresjonsanalyser gjennomført: a) Hovedsammenhengene av forelderens utdanning og deres kognitive stimulering på barns språkforståelse, justert og ikke justert for kovariater, b) interaksjonseffekter for mødre og fedre, og for c) jenter og gutter. Til slutt, ble det planlagt å gjennomføre medieringsanalyser, justerte og ujusterte, først for hele utvalget, så for mødrene og fedrene separat, og til slutt for guttene og jentene separat, dersom forutsetningene for medieringsanalyse var tilstede. Medieringsanalysene tok utgangspunkt i 4-steps-modellen til Baron og Kennys (1986; se også <http://davidakenny.net/cm/mediate.htm>), som innebærer at 3 forutsetninger må være tilstede før medieringsanalysen gjøres i steg 4; i) Først må det finnes

en signifikant korrelasjon mellom foreldrenes utdanning (prediktor) og barnets språkforståelse (utfallsvariabel); *ii*) Dermed må det finnes en korrelasjon mellom foreldrenes utdanning (prediktor) og foreldrenes kognitive stimulering (mediator); *iii*) Hvis mediatoren påvirker utfallet, dvs. i en regresjonsanalyse, skal man legge inn både foreldrenes utdanning (prediktoren) og kognitive stimulering (mediatoren) som prediktorer og barns språkforståelse som utfallsvariabel; *iv*) Til slutt, dersom foreldrenes kognitive stimulering medierer forholdet mellom foreldrenes utdanning og barns språkforståelse, utføres en signifikans test på medieringsanalysen ved hjelp av Sobeltesten. Den tester om mediatoreffekten er signifikant, mer bestemt om den indirekte effekten av prediktoren på utfallsvariabelen gjennom mediatoren er signifikant. Testet ved hjelp av en internetbasert kalkulator (<http://www.quantpsy.org/sobel/sobel.htm>).

I fremstillingen av resultater er det valgt å vise koeffisientene fra regresjonsanalysene ustandardisert for de uavhengige variablene (utdanning og stimulering), mens utfalls koeffisienten er standardisert (barns språkkompetanse). Det ble gjort slik at resultatene skulle være mer lettere å tolke. Det betyr at en ustandardisert koeffisient for utdanning på eksempelvis 0.2, betyr at et års økt utdanning gir en økning på 0.2 av et standardavvik høyere skåre på språktesten. Koeffisientene har her tre desimaler, for å få med forskjeller i koeffisienter og for å se effekter ut av tabellen. Det er varierende antall deltakere i utvalgene i de forskjellige analysene, dette kommer av at det er ulikt antall manglende data for utdanning og kovariatene, se tabell 1.

Resultater

Hovedsammenhenger

Er det noen direkte sammenheng mellom foreldres utdanningsnivå og utviklingsfremmende stimulering ved 1 år og barns senere språkkompetanse ved 4 år?

Først ble det undersøkt om det var noen direkte hovedsammenheng mellom den ene prediktoren foreldrenes utdanningsnivå og barns senere språkutfall ved 4 år i hele utvalget. Tabell 2 viser resultatene med og uten øvrige kovariater i analysen (koeffisientene for kovariatene er å finne i vedlegg 1. Sammenhengen mellom foreldrenes utdannelse og barnets språk, viser at en økning i utdannelse på 3 år, eksempelvis forskjellen mellom å ha fullført en 3-årig høyskoleutdannelse sammenlignet med 3-årig allmennfaglig videregående skole, er assosiert med forventet bedret språknivå på ca. 15 % av et standardavvik høyere skåre på språktesten ved 4 år. Tilsvarende er sammenhengen ca. 11 % etter justeringen for kovariatene.

Så ble sammenhengen av den andre prediktoren foreldrenes observerte stimulering av barnets kognitive utvikling ved 1 år på barnets språknivå ved 4 år undersøkt, se tabell 2 for resultatene med og uten øvrige kovariater (vedlegg 1 viser koeffisientene til kovariatene). Analysen viser at en forskjell i foreldrestimulering av barnets kognitive utvikling på ett nivå, f.eks. fra «3 = noe karakteristisk» til «4 = moderat karakteristisk», er assosiert med omtrent 21 % av et forventet høyere språkskåre hos barna, og den tilsvarende forskjellen på laveste og høyeste stimuleringsskåre vil dermed utgjøre så mye som 84 % av en forventet forskjell på barns språkutfall. Denne sammenhengen minker noe, men er fortsatt substansiell etter justering for kovariatene.

Tabell 2. *Hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år, for hele utvalget*

	Ujustert (N=769/770)		Justert (N=765)	
	B	SF	B	SF
Utdannelse (pr. år)	.049***	.013	.037**	.013
Kognitiv stimulering	.207***	.050	.190***	.050

Note: B = ustandardisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandardiserte uavhengige variabler; SF = ustandardisert feilkoeffisient

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Er hovedsammenhengene forskjellig for mødre og fedre?

I tillegg ble det undersøkt om sammenhengene mellom foreldrenes utdanningsnivå og stimulering av barns kognitive utvikling ved 1 år og barns språkkompetanse ved 4 år, er forskjellig når vi ser på mødre og fedre hver for seg. Både de ujusterte og justerte hovedsammenhengene ble gjort separat for mødrene og fedrene kan sees i tabell 3 (for koeffisientene til kovariatene henvises det til vedlegg 2). En forskjell på 3 års utdanning for mødrene, er relatert til ca. 18 % av en forventet skåre på språktesten ved 4 år på (N = 191), mens den tilsvarende forskjellen for fedrene er ca. 14 % (N = 577). Denne sammenhengen opprettholdes i den justerte analysen for fedrene (N = 574), men er ikke lenger signifikant for mødrene (N = 190). Konfidensintervallene viser at forskjellene mellom mødrene og fedrene derimot ikke er signifikante, slik at det ikke er en interaksjon mellom foreldrenes kjønn og prediktorene på utfallet.

Tabell 3. *Hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år for mødre og fedre*

		Ujustert		Justert	
		B	KI	B	KI
Mødre	Utdannelse	.058*	[.001 – .115]	.045	[-.018 – .108]
	Kognitiv stimulering	.305**	[.122 – .542]	.317**	[.092 – .541]
Fedre	Utdannelse	.045**	[.018 – .073]	.036*	[.008 – .064]
	Utviklende stimulering	.188**	[.077 – .298]	.171**	[.061 – .280]

Note: B= ustandardisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandardiserte uavhengige variabler, KI = konfidensintervall 95

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Når det gjelder mødrenes og fedrenes observerte stimulering av barns kognitive utvikling ved 1 år og sammenhengene med barns språknivå på språktesten ved 4 år, viser resultatene at en forskjell i stimulering på ett nivå for mødrene, er assosiert med ca. 31 % av et forventet språknivå hos barna ved 4 år (N = 192), mens det for fedrene gir utgjør ca. 19 % av et forventet språknivå (N = 577). I den justerte analysen er de tilvarende tallene for mødrene ca. 32 % (N = 190) og for fedrene ca. 17 % (N = 574). Både i den justerte og

ujusterte analysen, er det sterkere sammenheng mellom mødrenes stimulering av barnets kognitive utvikling samt foreldrenes utdannelsesnivå og barnets språknivå enn fedrenes, men en inspeksjon av konfidensintervallene viser at disse er overlappende, slik at sammenhengen ikke er signifikant forskjellige på tvers av foreldrene og variasjonen innad i gruppene er større enn mellom dem.

Er hovedsammenhengene forskjellig for jenter og gutter?

I neste omgang ble det undersøkt om det var noen forskjeller i hovedsammenhenger mellom jentene og guttene, og disse resultatene vises i tabell 4, mens koeffisientene for de enkelte kovariatene vises i vedlegg 3. Først, fant vi at sammenhengen av foreldrenes utdanning på barnets språknivå på språktesten ved 4 år, viser at en økning med 3 års utdanning for foreldrene, vil gi en forventet økning i språknivå på språktesten ved 4 år på ca. 14 % av et standardavvik for jentene (N = 387) og 15 % for guttene (N = 381). Justert for kovariater blir den tilsvarende økningen ca. 9 % for jentene (N = 384), men nå er ikke sammenhengen signifikant, derimot fortsatt signifikant og 12 % for guttene (N = 380).

Tabell 4: *Hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år for jenter og gutter*

		Ujustert		Justert	
		B	KI	B	KI
Jenter	Utdanning	.047*	[.012 – .084]	.031	[-.007 – .069]
	Kognitiv stimulering	.242**	[.100 – .384]	.232**	[.089 – .375]
Gutter	Utdanning	.051**	[.016 – .086]	.041*	[.006 – .076]
	Utviklende stimulering	.172*	[.038 – .308]	.169*	[.032 – .307]

Note: B= ustandardisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandardiserte uavhengige variabler, KI = konfidensintervall 95

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Analysene av sammenhengene mellom foreldrenes observerte stimulering av barnets kognitive utvikling ved 1 år og barnets språknivå ved språktesten ved 4 år, viser at en økning i

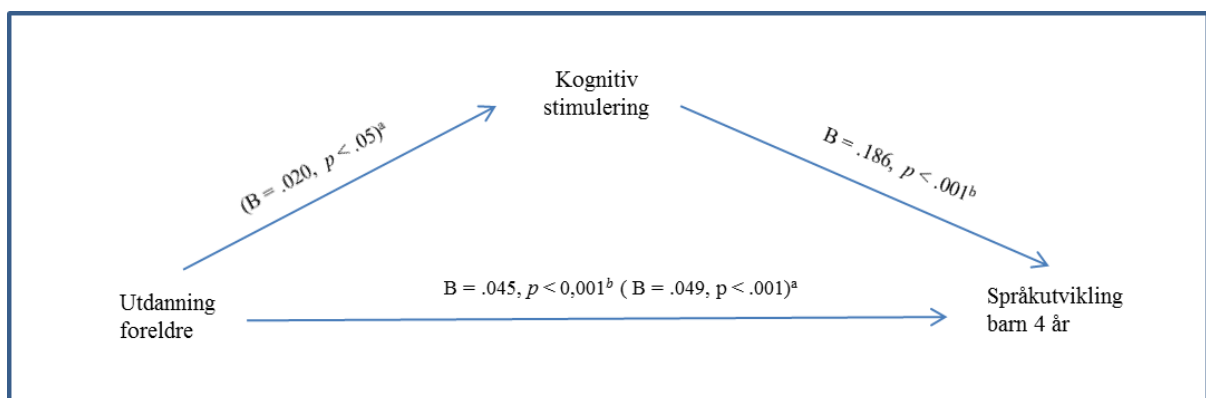
foreldrestimulering av barnets kognitive utvikling med ett nivå, gir en forventet økning i jentenes språknivå på ca. 24 % ($N = 387$), og ca. 17 % for guttene ($N = 382$). Dette holder seg temmelig konstant etter justering for kovariater for både jentene ($N = 384$) og guttene ($N = 380$). Tendensen til forskjeller i prediktorene for utfallet for jenter og gutter, ser heller ikke her ut til å være signifikant da vi ser på konfidensintervallene. Dermed er det heller ikke her snakk om noen interaksjonseffekter.

Medieringsanalyser

I hvilken grad er sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og barns språknivå ved 4 år mediert gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ved 1 år?

Til sist ville vi finne ut i hvilken grad sammenhengen mellom foreldrenes utdannelsesnivå og barnets språknivå ved 4 år ble mediert gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ved 1 år. Med henvisning til trinnene i medieringsanalysen vist tidligere, ble trinn *i*) og *iii*) oppfylt, både ujustert og justert (se tabell 2). Trinn *ii*) er imidlertid ikke helt oppfylt. Den ujusterte bivariate regresjonsanalysen er signifikant ($B = .020$, $p < .05$, $N = 769$), mens den justerte analysen ikke var signifikant. Ved å undersøke kovariatene fant vi at det er mors alder som i størst grad påvirker sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og foreldrenes utviklingsfremmende stimulering, slik at den reduseres og ikke lenger er signifikant. Dermed var kun forutsetningene oppfylte for å gjøre en medieringsanalyse for den direkte sammenhengen mellom foreldrenes utdannelsesnivå og barnets språknivå ved 4 år uten justering av kovariatene.

Figur 1 viser 3 ulike sammenhenger: Først to bivarite sammenhenger mellom (i) foreldrenes utdanning og barnets språk ved 4 år, og (ii) foreldrenes utdanningsnivå og stimulering av barnets kognitive utvikling ved 1 år. Derne st vises to multivariate sammenhenger hvor prediktorene er justert for hverandre, (iii) den ene mellom foreldrenes stimulering av barnets språkkompetanse, den andre mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets språkkompetanse. Sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og barnets språk ved 4 år, går fra $B = .049, p < .001$ til $B = .045, p < .001$ (se Figur 1), etter at foreldrenes stimulering av barnets kognitive utvikling ved 1 år tas med i analysen. Det er dermed en liten reduksjon i sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og barnets språknivå ved 4 år, og med en 3 års forskjell i utdanning hos foreldrene vil språknivået til barna tilsvarende skille seg med ca. 1.2 % av et forventet språknivå på språktesten. Sobeltesten viste at denne medieringseffekten var signifikant ($t = 2.0, p < .05$).



Figur 1. *Medierende sammenhenger for foreldrene*

Note: B = ustandardisert koeffisient, ^a Bivariat sammenheng, ^b Multivariat sammenheng

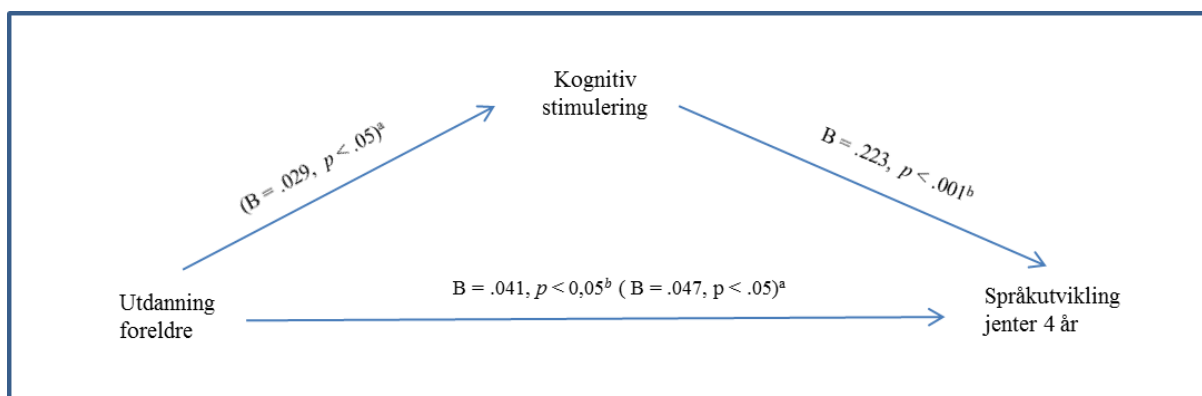
Er sammenhengene forskjellig for jenter og gutter, eller mødre og fedre?

I tillegg ville vi finne ut om sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets språknivå ved 4 år ble mediert gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering i ulik grad på tvers av mødrene og fedrene og jentene og guttene. Ved undersøkelse av om de nødvendige forutsetningene for medieringsanalysene var til stede ble det funnet at sammenhengene mellom utdanningsnivå og språknivå hos barna, og utviklingsfremmende stimulering og barnets språknivå var signifikant for både mødre og fedre, ujustert og justert,

med unntak av den justerte sammenhengen mellom mødrene utdanningsnivå og barnets språknivå (se tabell 3). I tillegg fant vi at sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og utviklingsfremmende stimulering, både justert og ujustert, ikke var signifikant. For mødrene var den grensesignifikant ($p < .10$) for den ujusterte analysen. Dermed var ikke forutsetningene til stede for å undersøke medieringseffekter separat for mødrene og fedrene.

For jentene og guttene derimot, viser tabell 4 signifikante sammenhenger mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets språknivå, mellom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering og barnets språknivå, både med og uten justering av kovariater, med unntak av sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets språknivå for jenter justert for kovariater. Samtidig fant vi at sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og utviklingsfremmende stimulering var signifikant for jentene i den ujusterte analysen ($B = .029, p < .05, N = 387$), men den tilsvarende sammenhengen for guttene var ikke signifikant. Dermed er forutsetningene oppfylte for å gjøre en medieringsanalyse for jentene, men ikke guttene.

Figur 2 viser tilsvarende sammenhenger som i figur 1, men her analyseres de for jentene separat. Sammenhengen mellom foreldrenes utdannelse og jentenes språk ved 4 år, går fra $B = .047, p < .05$ (se Figur 3) til $B = .041, p < .05$, etter at foreldrenes stimulering av jentenes kognitive utvikling ved 1 år tas med i analysen. Det er dermed en liten reduksjon i sammenhengen mellom foreldrenes utdannelse og jentenes språknivå ved 4 år, og med en 3 års diskrepans i antall år utdannelse hos foreldrene vil språknivået til jentene tilsvarende skille seg med ca. 1.8 % av forventet språknivå på språktesten. Sobeltesten viste at denne medieringseffekten var grensesignifikant ($t = 1.8, p < .10$).



Figur 2. *Medierende sammenhenger for jentene*

Note: B = ustandardisert koeffisient, ^a Bivariat sammenheng, ^b Multivariat sammenheng

Diskusjon

Denne studien har vi sett på sammenhengene mellom foreldrenes utdanning, foreldres tidlige stimulering og barns senere språkkunnskaper i et stort norsk utvalg. Målsetningen var å se om foreldres utdanning og foreldres kognitive stimulering ved 1 år kunne prediktere senere reseptiv språkkompetanse hos barna ved 4 års alder. Spesielt var det interessant å se om det fantes interaksjonseffekter for mødre versus fedre eller gutter versus jenter og om foreldrenes utdanning virket gjennom deres kognitive stimulering på barnas språkkompetanse.

Studien viste at det var hovedsammenhenger mellom både foreldrenes utdanning og barns språk, og mellom foreldrenes kognitive stimulering og barns språk. En økning på 3 år med utdanning, var assosiert med ca. 11 % av variasjonen av et standardavvik i barnets språk, kontrollert for kovariater. Mens en nivåendring i kognitiv stimulering stod for 19 % av endringer i språkforståelsen kontrollert for kovariater. Når sammenhengene ble undersøkt for mødre og fedre separat, var tendensene de samme, bortsett fra i den justerte analysen for relasjonen mellom mødres utdanning og barns språk.

Tendensen er at mødres utdanning og utviklingsfremmende stimulering er sterkere relatert til barnets språk enn fedrenes, men vi kan ikke si at disse størrelsene er signifikant forskjellige, og mest sannsynlig representerer de tilfeldige forskjeller. I analysen av jenter versus gutter var det signifikante sammenhenger av foreldrenes utdanning på barns språk, samt av foreldrenes utviklingsfremmende stimulering på barns språk. Derimot fant vi ingen signifikant assosiasjon mellom foreldrenes utdanning og jentenes språk i den justerte analysen. Sammenhengen mellom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering og barnets språk ser ut til å være sterkere for jentene enn for guttene, men dette funnet ser heller ikke ut til å være signifikant da konfidensintervallene er sterkt overlappende.

Til slutt, ble det funnet to svake medieringseffekter. For den ujusterte analysen på hele utvalget ble effekten av foreldrenes utdanning på variasjonen i barnets språknivå redusert med ca. 1.2 %, når effekten av foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ble inkludert i analysen. Det ble også funnet en grensesignifikant medieringseffekt i den ujusterte analysen for jentene, slik at effekten av foreldrenes utdanning på variasjonen i jentenes språknivå redusert med ca. 1.8 %, når effekten av foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ble inkludert i analysen. I det følgende vil funn knyttet til hovedbetydningen av SES og utviklingsfremmende stimulering, indirekte mekanismer og kjønnsforskjeller bli diskutert.

Hovedfunn

Familiens SES og barns språk

En signifikant hovedsammenheng vi fant, var en assosiasjon mellom foreldres utdanning og barns språk, som replikerer en rekke tidligere funn (se Hart & Risley, 1995), også på tvers av kulturer (se Hoff, 2006), og mer spesifikt til studier der utdannelse, og først og fremst mødrenes, er funnet assosiert med språkforståelse og språkproduksjon (Raviv et al., 2004; Foster et al., 2005). Allikevel, kan resultatene i denne studien virke svakere sammenlignet med tidligere studier. For eksempel fant Hart og Risley's studie (1995) at SES (foreldres yrkesstatus) forklarte 36 % av variasjonen i antall ord 3-åringene sa, og Raviv et al. (2004) fant at mødrenes utdannelse forklarte 18 % av variasjonen av et standardavvik i 3-åringers språkforståelse, uten kontrollvariabler. Riktignok er studien til Hart og Risleys forskjellig fra vår med et lite og yngre utvalg, et annet SES mål og basert på antall ord barna sa i en observasjonssetting. Men ved å sammenligne med Raviv et al.s studie (2004) blir likhetene mer slående. Begge er basert på et stort utvalg barn (1061 mot 770), begge har stor variasjon i mengde utdannelse ($M = 14,5$, $SA = 2,4$) og ($M = 13,89$, $S.A. = 2,8$), alderen på barna varierer med ett år (3 og 4 år gamle), utdannelse er målt når barna var 1 og 6 måneder (eller 12 måneder). Til tross for dette er assosiasjonen mellom utdannelse og barnets språkforståelse sterkere i Raviv et al. (2004)'s studie. Dette kan henge sammen med samfunnskulturelle forskjeller. I Norge lønner utdannelse seg mindre relativt til andre OECD land og spesifikt USA (OECD, 2011), i tillegg er utdannelse mer tilgjengelig for befolkningen i Norge, dermed kan det være andre mekanismer som ligger til grunn for hva slags utdannelse nordmenn tar sammenlignet med amerikanere. OECD rapporter har også påpekt at i Norge forklarer SES sammenhenger (her indikert med utdannelse, inntekt og materielle goder) mindre av barns skoleferdigheter (9 %), i forhold til andre OECD land (OECD, 2010). Skoleferdigheter og språkforståelse er ikke helt det samme, men kan muligens indikere at tilsvarende SES forskjeller til andre land, også gjelder for språkforståelse. Spesielt siden språkforståelse er en tidlig indikator på senere skoleferdigheter (Snow, 1999). Et annet aspekt er testmetoden for språkforståelse i Raviv et al. (2004), der de måler forståelse for enkelt ord, men også flere andre språkforståelses aspekter. Dette betyr at de trolig kan fange opp mer av bredden og kanskje variasjonen i barns språkforståelse, noe som også kan forklare den relativt større variasjonen i sammenhengen mellom foreldres utdannelse og barns språk i deres studie. Ikke minst er det forskjeller i kjønnsfordelingen i de to utvalgene, der Raviv et al. (2004)

inkluderte et mødrevalg, utgjorde utvalget i vår studie 75 % menn. Dermed lå fedrenes utdanning i stor grad til grunn for analysene i denne studien, og tyder på at fedres utdanning er mindre assosiert med barns språk enn mødres utdanning. Da det kan antas at fedre i Norge tilbringer mer tid med barna sine det første leveåret på grunn av mer pappapermisjon, og har andre grunnholdninger, samt at mødreutvalget i denne studien har en noe lavere SES bakgrunn enn fedrene, kompliserer sammenligningsgrunnlaget ytterligere. Slike forskjeller mellom mødre og fedre diskuteres nærmere senere i oppgaven.

Foreldre-barn samspill og barns språk

Den andre hovedsammenhengen mellom foreldrestimulering og barns språk har også blitt dokumentert av andre (f.eks. Hart & Risley, 1992; Hoff, 2003a; Lugo-Gil & Tamis-LeMonda, 2008). Selv om mye forskning har vist at mengden språkstimulering fra foreldrene er virkningsfull, så har studier også vist at kvalitative mål på stimuleringen er assosiert med bedre språkkompetanse, mer spesifikt variasjon og kompleksitet i språket (Vernon-Feagans et al., 2008), innhold og mening i språket (Forster et al., 2005), samt foreldrenes kognitive stimulering (Baumwell, et al., 1997; Raviv et al., 2004). I vår studie tar vi for oss forelderens utviklingsfremmende stimulering spesielt, og sammenhengen av denne på barns språkforståelse ser ut til å være noe svak (Barnett et al., 2012; Olson et al., 1984; Pungello et al., 2009). Foreldreatferden målt i tidligere studier inkluderer ofte flere måleskalaer, slik som foreldres emosjonelle varme, sensitivitet, grad av engasjement, i tillegg til kognitiv stimulering (Barnett et al., 2012; Olson et al., 1984; Pungello et al., 2009). De kan da fange opp en større bredde og variasjon i foreldre stimuleringen, men fordi mange lager en gjennomsnittsskåre av flere skalar, forsvinner mye variasjon ved å anta at hver skala betyr like mye for et overordnet konstrukt. Foreldres utviklingsfremmende stimulering blir i vår studie målt med en enkelt målskala og blir sånn sett en bred og relativt definert foreldreatferd. Dette kan dermed, men ikke nødvendigvis, medføre mindre variasjon i variabelen knyttet til foreldrestimulering i denne studien sammenlignet med andre studier, som igjen kan være medvirkende til at også mindre av variasjonen i barns språkforståelse blir forklart.

En annen mulig forklaring på hvorfor foreldres stimulering i vår studie forklarer mindre varians i barns språk enn det som er funnet tidligere, kan være at det er relativt lang tid mellom foreldre-barn samspillet ved 1 år og til barnets språk ble målt ved 4 år. En antagelse er at assosiasjonen mellom tidlig foreldrestimulering og barns språk vil forringes over tid, men samtidig kan det også være at interaksjoner mellom tidlige foreldrestimulerings-

sammenhenger og barns språkferdigheter akkumuleres opp over tid. Flere longitudinelle studier har funnet sammenhenger mellom foreldres kvalitative stimulering og barns språkproduksjon og språkforståelse på tvers av alder, samt interaksjonseffekter mellom kvalitativ stimulering og barns språkproduksjon (Barnett et al., 2012; Pungello et al., 2009; Rowe, 2012; Tamis-LeMonda et al., 2001). De fleste studiene er allikevel for forskjellige fra vårt til å trekke slutninger, derimot er Barnett et al. (2012) studien lik på flere måter. De har tilsvarende kvalitative foreldre stimuleringsmål, men er basert på 6 flere målskala, lekeobservasjonen er lignende, men bruker puslespill av økende vanskelighetsgrad, språkforståelsestesten er ulik, utvalget er relativt stort (174 mødre og barn), men med 44 % amerikansk amerikanere og resten europeiske amerikanere, blir utvalgene trolig ganske forskjellige, og barna følges ett år kortere, fra 1 til 3 års alder. I denne studien finner de blant annet en liten økning i sammenhengen mellom foreldrenes stimulering ved 12 måneder og barns språkforståelse ved 24 og 36 måneder, fra .45 til .57, samt en sammenheng mellom språkforståelse ved 24 måneder og foreldres stimulering ved 36 måneder. Kjønnforskjeller kan også være relevante her, og blir diskutert senere i oppgaven. Her trengs imidlertid flere longitudinelle studier med mer like mål på prediktorer og utvalg, samt tilsvarende design og utvalg for å få større innsikt i disse sammenhengene.

Foreldrestimulerings mekanismer

Grad av kognitiv stimulering ble i denne studien funnet delvis å mediere effekten av foreldrenes utdanning på barns språkforståelse, selv om graden av mediering var beskjeden. Mange studier antar en slik relasjon og har funnet assosiasjoner mellom foreldrestimulering og barnets språkutvikling, (Furstenberg, 2011; Hoff, 2006; Rowe et al., 2012). Det blir påpekt at en slik relasjon kan komme av at foreldrene gjennom flere års utdanning får en form for opplæring, et sett verdier og kunnskap, som gjør de bedre rustet i samspillet med barna, slik at de for eksempel blir mer sensitive til barns verbale ytringer, mer stimulerende i utforskning i lek og legger bedre til rette for læring gjennom lesing av bøker (Furstenberg, 2011). Videre gir høyere utdanning foreldrene en høyere inntekt og dermed en økonomisk evne til å tilby bedre materielle goder, som bøker, leker og aktiviteter knyttet til barns behov, samt bolig i områder med bedre skoler og sosialt nettverk. Følgelig vil foreldres utdanning via kvalitativ foreldre stimulering, samt økonomi og kunnskap, i neste steg støtte barna når det trengs og bidra til bedre språk og læring (Furstenberg, 2011). På den andre siden kan det også være slik at foreldre med høy utdanning har gode språkkompetanse og følgelig får barn med gode

språkkompetanse, eller at de har bedre medfødte evner både til å tilegne seg kunnskap og forstå barns behov, slik at utdanning bare er et artefakt av arvelige mekanismer (Stromswold, 2014).

Få har allikevel faktisk testet denne hypotetiske medieringen (Foster et al., 2005; Hoff, 2003b; Raviv et al., 2004). Studien til Raviv et al. (2004) fant at foreldrestimulering var en signifikant og delvis mediator mellom mødres utdanning og barns språkforståelse. Sammenlignet med vår studie måler ikke Raviv et al. (2004) samme type foreldrestimulering, selv om de inkluderer samme kognitive stimulerings måleskala, så inkluderer de også 5 andre mål i sin variabel, blant annet tilgjengelighet av bøker og læringsmateriale og stimulering av lese- og skriveferdigheter. Dermed måler de et større bredde av foreldrestimulerings atferd enn vi kan med en enkelt skala for kognitiv stimulering. Muligens betyr dette at det ikke er kognitiv stimulering som i sterkest grad medieres gjennom mødres utdanning og barns språkforståelse, men at det er andre aspekter av foreldrestimuleringen, som tilgjengelighet av bøker og stimulering av lese og skriveferdigheter som betyr mest. En slik antagelse støttes delvis av Foster et al. (2005) studie, der læringsmiljøet i hjemmet (f.eks. lesing av bøker, lese materialer tilgjengelig og tilgang på leker og aktiviteter) medierte sammenhengen mellom SES (utdanning og inntekt) og 5 åringers språkforståelse, fonetisk forståelse, samt lese og skrive ferdigheter.

En annen forklaring er at mennesker som tar høy utdanning i Norge har andre karakteristika, versus de som tar høy utdanning i andre land, og tilsvarende for lav utdanning. For eksempel kan det være at ordninger i Norge som gjør at en høyre andel av befolkningen har mulighet til å utdanne seg, samt tilbys økonomiske ordninger som gjør dette mulig, gjør at gruppene av mennesker som tar utdanning i Norge skiller seg fra andre land. Et annet aspekt er fordelingen av grad av utdannelses i utvalget. Selv om vårt utvalg har lignende snitt og SA på utdanning sammenlignet med Raviv et al. (2004), så kan allikevel variasjonen være deres utvalg være større enn vårt. Dette kan igjen påvirke ar medieringseffekten var så beskjedne i vår studie. Det er også andre viktige forskjeller mellom vår studie og tidligere studier som også kan forklare beskjedne medieringseffekter. Disse er diskutert tidligere, og oppsummert utgjør disse forskjellene tiden mellom samspillsobservasjonen og testen av barns språkforståelse, andelen fedre i utvalget og bredden på språkforståelsesmålet. Tilslutt er det viktig å se på muligheten for at stimulering, kanskje ikke medierer effekten av utdanning i stor grad, fordi foreldrenes SES og barns språk muligens også er et uttrykk for genetisk korrelasjon, forklart av at smarte foreldre tar høyere utdanning og samtidig får de språksterke

barn. Allikevel kan vi ikke se bort fra at denne beskjedne medieringseffekten, tyder på at i dette utvalget fra Sør-Norge, med våre variabler, så blir effekten av foreldrenes utdanning på barnas språkforståelse ved 4 års alder delvis mediert gjennom foreldrenes utviklingsfremmende stimulering ved 1 års lek og samspill. som disse foreldrene gjør med sine 1 åringer i en observasjonssetting. Noe som er i overensstemmelse med en gjeldende antagelse i litteraturen, men lite dokumentert, om at høyere utdannede foreldre, gjennom en form for opplæring, er bedre rustet til å stimulere barna enn mindre utdannede foreldre, som igjen er assosiert med at barna til å utvikle et bedre språk.

Tamis-LeMonda, C. S., Shannon, J. D., Cabrera, N. J., & Lamb, M. E. (2004)

Mødres og fedres stimulering

Både mødrenes og fedrenes utviklingsfremmende stimulering, og deres utdanning, viste seg å gi unike bidrag til barns språkspråkforståelse, noe som også er vist tidligere (Cabrera et al., 2007; Tamis-LeMonda, Shannon, Cabrera, & Lamb, 2004). Assosiasjonene mellom mødrenes utdanning og barns språk, og mellom utviklingsfremmende stimulering og barns språk er ikke signifikant sterkere enn fedrenes, i kontrast til Tamis-LeMonda et al. (2004), der mødrenes kognitive stimulering ved 24 måneder og barnets språkforståelse ved 36 måneder er sterkere enn fedrenes ($r=.37$ og $.25$). En årsak kan ligge i ulike utvalg, for der Cabrera et al. (2007) og Tamis-LeMonda et al. (2004) henter data fra et utvalg av familier med lav inntekt og lav utdanning på tvers av USA, så er utvalget i BONDS hentet fra hele populasjonen i Sør-Norge med en større andel av høyere utdanning representert. De relativt svakere assosiasjonene kan forklares av tidligere funn som antyder at lave SES familier viser sterkere sammenhenger mellom foreldrestimulering og barns språkutvikling enn utvalg med høyere SES familier (McLoyd, 1998). En mulig antagelse er at manglende forskjeller mellom mødre og fedre i vårt utvalg, kan forklares ved at i dette utvalget er mødrene ikke viktigere enn pappaene, men tyder derimot på at begge foreldrenes samspiller og stimulerer barna like godt sett i relasjon til barns språkutvikling. Men det kan også her være et uttrykk på at vi har et relativt mindre ressurssterkt mødremateriale i utvalget ved 1 års observasjonen.

Forutsetningen for mediering analyser var ikke til stede for verken mødre eller fedre, men for mødrene var det tendenser til at sammenhengen mellom mødrenes utdanning og deres utviklingsfremmende stimulering var til stede. Dette kan tyde på at mødres utdanning i sterkere grad enn fedrenes assosieres med deres utviklingsfremmende stimulering, som kan bety at mødrene relativt sett, er viktigere for barns språklige utvikling enn fedrenes. Det kan

være at disse mødre for eksempel tilbringer mer tid med barna sine, relativt til fedrene i utvalget. Men igjen kan vi ikke se bort i fra at gruppen mødre som studeres her, ikke er en tilfeldig gruppe.

Jenters og gutters språkutvikling

Resultatene antyder en sterkere sammenheng for jenter sammenlignet med gutter. Dette gjaldt spesielt forholdet mellom foreldrenes utviklingssfremmende stimulering ved 1 år og jenter og gutters språkforståelse ved 4 år, men forskjellene var ikke signifikante. Imidlertid ble det funnet en tendens til mediering for jentene, i motsetning til guttene. Ut fra disse resultatene antydes det at foreldrenes stimulering medieres gjennom foreldrenes utdanning på jenters språkforståelse, men ikke for guttene. Dette tyder på foreldrestimuleringen vi har observert her, ikke påvirker guttene i samme grad som jentene. En mulig forklaring kan være at siden gutter gjennomsnittlig er mer umodne språklig enn jenter ved 12 måneders alder (Fenson et al., 2007), så er de muligens heller ikke mottakelige for denne formen for stimulering. Jentene derimot er kanskje mer modne språklig sett og er mer responsive til foreldrenes utviklingssfremmende stimulering på denne alderen. I tillegg kan det være at foreldrene er mer stimulerende overfor jentene på denne alderen, i motsetning til guttene, fordi jentene er mer modne språklig sett, og i større grad enn guttene gjør seg forstått. Tidligere studier støtter at foreldre tilpasser seg barns språklige nivå og alder (Barnett et al., 2012), samtidig støttes ikke dette i en studie på barn mellom 9 - 13 måneders alder, der forskjeller i mødres responsivitet ikke er funnet forskjellig for gutter og jenter (Tamis-LeMonda et al., 2001). Men det kan også være at målemetodene som brukes ikke er sensitive nok til å finne individuelle forskjeller i så tidlig alder (Arriaga et al., 1998), slik at mulige forskjeller mellom gutter og jenter i denne aldersgruppen ikke blir avdekket. Allikevel antyder funnene en tendens til at stimulering av jenter i større grad medierer sammenhengen mellom foreldres utdanning og jenters språk, enn gutters.

Begrensninger ved studiet

Resultatene fra denne studien må sees i lys av flere begrensninger. En begrensning ligger i at vår design ikke gir mulighet til å skille på rene genetiske og miljømessige påvirkninger. Forelderens medfødte evner kan påvirke hvor lang utdanning de tar, hvordan de kognitivt stimulerer barna og egenskaper til barna kan være nedarvet fra foreldrene, samt at

genetiske og miljømessige komponenter interagerer med hverandre (Bradley & Corwyn, 2002; Furstenberg, 2011; McLoyd, 1998). Det er allikevel ingen konsensus omkring disse temaene, og spesielt forskere med utviklingspsykologisk og med atferdsgenetisk forankring strides (Hoffman, 2003). Atferdsgenetikere mener at den utviklingspsykologiske forskningen har lagt for lite vekt på at sammenhenger mellom SES, foreldre omsorg og barns utvikling generelt, kan skyldes likheter i foreldre og barns arvelige opphav. På den annen side legger den utviklingspsykologisk forskning vekt på hvordan miljø og arv interagerer med hverandre (Hoffman, 2003). Bornstein et al. (1998) finner ikke at mødres verbale intelligens samvarierte direkte med barnets språkforståelse ved 1 år og 8 måneder, bare med mødrenes språkforståelse, noe som kan bety en indirekte sammenheng. Tilsvarende sammenheng er også funnet ved 5 måneders alder (Bornstein, Hahn, Suwalsky, & Haynes, 2003). Allikevel finner forskning på normale eneggede og toeggede tvillinger at arvelige aspekter utgjør en fjerdedel til halvparten av variasjonen i språkutvikling, samt at eneggede tvillinger korrelerer høyere for mange arvelig faktorer jo eldre de er (Stromswold, 2014).

En annen relatert begrensning i studien er vi på bakgrunn av korrelasjonelle data ikke kan si noe sikkert om årsaksretninger. Spesielt ser vi på sammenhengen mellom foreldres utviklingssfremmende stimulering ved 1 år og barns språkforståelse ved 4 år, hvor retningen av sammenhengen trolig går fra foreldres stimulering til barns språkforståelse og ikke motsatt vei. Men i tillegg er det trolig at språkforståelsen sannsynligvis påvirkes av tidligere språkforståelse, via senere foreldrestimulering etter 1 års alder, og via sammenhenger mellom variablene som påvirker hverandre bidireksjonalt og over tid (Barnett et al., 2012). I tillegg kan også andre tredjevariabler påvirke sammenhengen, som arv, familiefaktorer eller barnekarakteristikk (Bornstein et al., 1998). For å kunne si noe mer sikkert om dette trengs eksperimentelle studier der variablene kan manipuleres i en kontrollert setting (Scherer & Olswang, 1984). Eventuelt ville mål av den kognitive stimuleringen og språkforståelsen ved minst to tidspunkt indikert sannsynlige årsaksretninger, samt sagt noe om mulige mekanismer bak sammenhengene. Men til tross for at vi ikke er sikre på hva slags årsaker som ligger til grunn, så tyder funn i studiet vårt på at tidlig foreldrestimulering påvirker senere språkforståelse, og trolig akkumulerte effekter av sammenhenger mellom foreldrestimulering og språkforståelse over tid.

En annen begrensning er typen mål som er brukt på å måle foreldrenes stimulering. Kvaliteten av foreldre og barn interaksjonen er her blitt målt i fem ulike kvalitative nivåer, tilsvarende tidligere studier (NICHD, 2000). Andre studier har fokusert på mengde og

frekvens av spesifikk kvalitativ stimuleringsatferd (f.eks. Foster et al., 2005; Olson et al., 1984; Raviv et al., 2004; Tamis-LeMonda et al., 2001). Ved bruk av andre type mål som fokuserer på mengde og frekvens av kvalitativ foreldre stimulering, kunne dermed resultatet sett annerledes ut. Imidlertid vet vi mindre om hvordan ulike type mål på kvalitativ stimulering gir seg utslag i forskjellige sammenhenger med foreldres SES eller barns språkutvikling. Det vi vet er at det er funnet indikasjoner på at kvalitet i språkproduksjonen til foreldrene i form av mengden unike ord eller mengden komplekse sammensetninger av språkproduksjonen, i større grad enn mengden av totale mengde ord, viser en sammenheng med kvaliteten på barns språkproduksjon (Pan et al., 2005). Dette tyder på at kvaliteten av foreldrenes språkproduksjon betyr mer enn kvantiteten. Allikevel betyr ikke dette at det samme gjelder for språkforståelse, eller at tilsvarende sammenhenger finnes mellom kvalitativ foreldreestimulering målt med en kvalitets skala, versus målt med mengde eller frekvens. Til det trengs studier som adresserer ulike type måleskalaer i samme design.

Tilslutt er det noen begrensninger knyttet til utvalget. I designet til BONDS studien ble først og fremst fedre invitert til å delta på 1 års intervju og observasjon, slik at det er relativt få mødre med i analysen som kan påvirke resultatet. I tillegg kan det være at mødre som faktisk kom ikke er en tilfeldig gruppe, men kommer fra familier som skiller seg fra familiene til fedrene på viktige områder. Trolig kommer disse mødre fra familier hvor fedrene er mindre involvert i barna, og det kan kanskje forklare noe av grunnen til at mødre er relativt mer innflytelsesrike. Allikevel har vi vist at for disse mødre så er det antydninger om at det er sterkere sammenhenger enn for fedrene, spesielt mellom mødrenes utdanning og deres kognitive stimulering. Videre forskning bør undersøke hvorvidt dette er tilfellet.

Konklusjon

Denne studien undersøkte sammenhengene mellom foreldres utdanning og utviklingsfremmende stimulering ved 1 år for barns senere språkkompetanse ved 4 år, og for mødre og fedre, samt jenter og gutter. Samtidig ble det undersøkt om foreldres utviklingsfremmende stimulering ble mediert gjennom relasjonen foreldres utdanning på barns språkforståelse. Det viste seg at studien fant svake, men signifikante sammenhenger mellom foreldres utdanning og barns språkkompetanse ved 4 år, og mellom foreldres utviklingsfremmende stimulering ved 1 år og barns språk ved 4 år. I tillegg fant studien en beskjeden medieringseffekt for foreldres utviklingsfremmende stimulering på sammenhengen

mellom foreldres utdanning og barns språkkompetanse, og en tendens til medieringseffekt for jenter.

Dette viser at foreldres utdanning trolig har en betydning for barns språkkompetanse, og at foreldres tidlige utviklingsfremmende stimulering har betydning for barns senere språkkompetanse, samt at disse sammenhengene gjelder for både mødre og fedre, og jenter og gutter. I tillegg tyder funnene på at en mekanisme bak sammenhengen mellom foreldres utdanning og barns språkkompetanse delvis kan forklares av foreldres utviklingsfremmende stimulering og at denne mekanismen har en tendens til å være sterkere for jenter. Videre blir det viktig å se om dette er en reel mediering av utdanning gjennom stimulering og om den vedvarer eller er knyttet til andre familiefaktorer. I tillegg for å kunne adressere tidligere kjønnsforskjeller kan det være behov for flere studier med et mer balansert utvalg av deltagere.

Allikevel støtter studiet antagelsen om at foreldre med høyere utdanning får en form for opplæring eller kunnskap, som gjør dem mer sensitive eller kunnskapsrike for barns utvikling, som leder til at barna blir mer språklig kompetente.

Litteraturliste

- Alwin, D. F. (1984). Trends in parental socialization values: Detroit, 1958-1983. *American Journal of Sociology*, 90(2), 359-382. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/2779219>
- Arriaga, R. I., Fenson, L., Cronan, T., & Pethick, S. J. (1998). Scores on the MacArthur communicative development inventory of children from low and middle-income families. *Applied Psycholinguistics*, 19(02), 209-223. doi: 10.1017/S0142716400010043
- Barnett, M. A., Gustafsson, H., Deng, M., Mills-Koonce, W. R., & Cox, M. (2012). Bidirectional associations among sensitive parenting, language development, and social competence. *Infant and Child Development*, 21(4), 374-393. doi: 10.1002/icd.1750
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173. doi: 10.1037/0022-3514.51.6.1173
- Bates, E., Dale, P.S. & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. I P. Fletcher & B. MacWhinney (Red.), *Handbook of child language* (s. 96-151). Oxford: Basil Blackwell.
- Baumwell, L., Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (1997). Maternal verbal sensitivity and child language comprehension. *Infant Behavior and Development*, 20(2), 247-258. doi: 10.1016/S0163-6383(97)90026-6
- Bishop, D. V. (1994). Is specific language impairment a valid diagnostic category? Genetic and psycholinguistic evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 346(1315), 105-111. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/56025>
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S., Suwalsky, J. T., & Haynes, O. M. (2003). The Hollingshead four-factor index of social status and the socioeconomic index of occupations. I M.H.Bornstein, & R.H.Bradley (Red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (s. 29-81). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- Bornstein, M. H., Haynes, M. O., & Painter, K. M. (1998). Sources of child vocabulary competence: A multivariate model. *Journal of Child Language*, 25(2), 367-393.

- Bornstein, M. H., Vibbert, M., Tal, J., & O'Donnell, K. (1992). Toddler language and play in the second year: Stability, covariation and influences of parenting. *First Language*, 12(36), 323-338. doi: 10.1177/014272379201203607
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual review of psychology*, 53(1), 371-399. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135233
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2003). Age and ethnic variations in the family process mediators of SES. I M.H.Bornstein, & R.H.Bradley (Red.), *Sosioeconomic status, parenting, and child development* (s.161-188). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bradley, R.H., Corwyn, R.F., Burchinal, M., McAdoo, H.P., & Coll, C.G. (2001). The home environments of children in the United States part II: relations with behavioral development through age thirteen. *Child Development*, 72(6), 1868–1886. doi: 10.1111/1467-8624.t01-1-00383
- Bricker, D., & Squires, J. (1999). *Ages and stages questionnaires: A parent completed, child monitoring system* (2 utg.). Baltimore: Brookes.
- Cabrera, N. J., Shannon, J. D., & Tamis-LeMonda, C. (2007). Fathers' influence on their children's cognitive and emotional development: From toddlers to Pre-K. *Applied Development Science*, 11(4), 208-213. doi: 10.1080/10888690701762100
- Chapman, R. S., Schwartz, S. E., & Bird, E. K. R. (1991). Language Skills of Children and Adolescents With Down SyndromeI. Comprehension. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34(5), doi: 1106-1120. 10.1044/jshr.3405.1106
- Cox, M. J., & Crnic, K. (2003). *Qualitative ratings for parent–child interaction at 3–12 months of age*. Unpublished manuscript. Department of Psychology, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Derogatis, L. R., Rickels, K., & Rock, A. F. (1976). The SCL-90 and the MMPI: a step in the validation of a new self-report scale. *The British Journal of Psychiatry*, 128(3), 280-289. doi: 10.1192/bjp.128.3.280
- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., Pitcairn, D. N., & Kurs-Lasky, M. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(6), 1432-1443. doi: 10.1044/jslhr.4206.1432
- Dunn, L., Dunn, L., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *British Picture Vocabulary Scale II*. Windsor England: NFER-Nelson.

- Ensminger, M. E., & Fothergill, K. (2003). A decade of measuring SES: What it tells us and where to go from here. I M. H. Bornstein & R. H. Bradley (Red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (s. 13-27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Farah, M. J., Betancourt, L., Shera, D. M., Savage, J. H., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., & Hurt, H. (2008). Environmental stimulation, parental nurturance and cognitive development in humans. *Developmental science*, 11(5), 793-801. doi: 10.1111/j.1467-7687.2008.00688.x
- Farkas, G., & Beron, K. (2004). The detailed age trajectory of oral vocabulary knowledge: Differences by class and race. *Social Science Research*, 33(3), 464-497. doi: 10.1016/j.ssresearch.2003.08.001
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the society for research in child development*, 59(5). doi: 10.2307/1166093
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thai, D., Dale, P. S., Bates, E., & Reznick, I. S. (2007). *The MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual (2nd ed.)*. Baltimore: Brookes.
- Fidalgo, Z. & Pereira, F. (2005). Socio-cultural differences and the adjustment of mothers' speech to their children's cognitive and language comprehension skills. *Learning and Instruction*, 15, 1–21. doi: 10.1016/j.learninstruc.2004.12.005
- Foster, M. A., Lambert, R., Abbott-Shim, M., McCarty, F., & Franze, S. (2005). A model of home learning environment and social risk factors in relation to children's emergent literacy and social outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 20(1), 13-36. doi: 10.1016/j.ecresq.2005.01.006
- Furstenberg, F. F. (2011). The challenges of finding causal links between family educational practices and schooling outcomes. In R. Murnane & G. Duncan (Red.) *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances* (s. 465-482). New York: Russell Sage Foundation
- Gleason, J. & Ely, R. (2002). Gender differences in language development. I A. McGillicuddy-De Lisi & R. De Lisi (Red.), *Biology, society, and behavior: The development of sex differences in cognition* (s. 127–154). Westport, CT: Albex.
- Hart, B., & Risley, T. R (1992). American parenting of language-learning children: Persisting differences in family-child interactions observed in natural home environments. *Development Psychology*, 26(6), 1096-1105. doi:10.1037/0012-1649.28.6.1096

- Hart, B., & Risley, T. R (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. US: Paul H Brookes Publishing.
- Hess, R. D., Holloway, S. D., Dickson, W. P., & Price, G. G. (1984). Maternal variables as predictors of children's school readiness and later achievement in vocabulary and mathematics in sixth grade. *Child Development*, 1902-1912. doi: 10.2307/1129937
- Hoff, E. (2003a). Causes and consequences of SES-related differences in Parent-to-child-speech. I M.H.Bornstein, & R.H.Bradley (Red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (s.145-160). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hoff, E. (2003b). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child development*, 74, 1368-1378. doi: 10.1111/1467-8624.00612
- Hoff, E., Core, C., Place, S., Rumiche, R., Señor, M., & Parra, M. (2012). Dual language exposure and early bilingual development. *Journal of child language*, 39(01), 1-27. doi: 10.1017/S0305000910000759
- Hoff, E., Laursen, B., & Tardif, T. (2002). Socioeconomic status and parenting. I M. H. Bornstein (Red.), *Handbook of Parenting. Biology and Ecology of Parenting*, vol. 2 (s. 161-188). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55-88. doi: 10.1016/j.dr.2005.11.002
- Hoff, E., & Tian, C. (2005). Socioeconomic status and cultural influences on language. *Journal of Communication Disorders*, 38(4), 271-278. doi: 10.1016/j.jcomdis.2005.02.003
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child development*, 62(4), 782-796. doi: 10.1111/j.1467-8624.1991.tb01569.x
- Hoff-Ginsberg, E. (1998). The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Applied Psycholinguistics*, 19(04), 603-629. doi: 10.1017/S0142716400010389
- Hoffman, L. W. (2003). Methodological issues in studies of SES, parenting, and child development. I M.H.Bornstein, & R.H.Bradley (Red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development*, (s. 125-143). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., & Seltzer, M. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27, 236–249. doi:10.1037/0012-1649.27.2.236
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, 45(3), 337-374. doi: 10.1016/S0010-0285(02)00500-5
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Waterfall, H. R., Vevea, J. L., & Hedges, L. V. (2007). The varieties of speech to young children. *Developmental psychology*, 43(5), 1062. doi: 10.1037/0012-1649.43.5.1062
- Janson, H & Smith, L. (2003): *Norsk manual supplement til Ages and Stages Questionnaires. Oslo: Regionsenter for barne-og ungdomspsykiatri, Helseregion Øst/Sør*. [Norwegian manual supplement for the Ages and Stages Questionnaires].
- Jones, C. P., & Adamson, L. B. (1987). Language use in mother-child and mother-child-sibling interactions. *Child Development*, 58(2), 356-366. doi: 10.2307/1130512
- Keown, L. J., Woodward, L. J., & Field, J. (2001). Language development of pre-school children born to teenage mothers. *Infant and Child Development*, 10(3), 129-145. doi: 10.1002/icd.282
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American psychologist*, 53(2), 185. doi: 10.1037/0003-066X.53.2.185
- Landry, S. H., Smith, K. E., Miller-Loncar, C. L., & Swank, P. R. (1997). Predicting cognitive-language and social growth curves from early maternal behaviors in children at varying degrees of biological risk. *Developmental psychology*, 33(6), 1040-1053. doi:10.1037/0012-1649.33.6.10401040
- Lewis, C., & Gregory, S. (1987). Parents' talk to their infants: The importance of context. *First Language*, 7(21), 201-216. doi: 10.1177/014272378700702104
- Lloyd, C. A., & Masur, E. F. (2014). Infant behaviors influence mothers' provision of responsive and directive behaviors. *Infant Behavior and Development*, 37(3), 276-285. doi: 10.1016/j.infbeh.2014.04.004
- Lyster, S.-A. H., Horn, E., & Rygvold, A.-L. (2010). Ordforråd og ordforrådsutvikling hos norske barn og unge: Resultater fra en utprøving av British Picture Vocabulary Scale II, Second Edition (BPVS II). *Spesialpedagogikk*, 74, 35-43.

- Lytton, H., Watts, D., & Dunn, B. E. (1987). Twin-singleton differences in verbal ability: Where do they stem from? *Intelligence*, 11(4), 359-369. doi: 10.1016/0160-2896(87)90017-1
- NICHD (National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network). (2000). The relation of child care to cognitive and language development. *Child Development*, 71(4), 960-980. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/1132337>
- OECD (2010). *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background – Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volume II)*. doi: 10.1787/9789264091504-en
- OECD (2011). *Education at a Glance 2011: Highlights*. OECD Publishing. doi: 10.1787/eag_highlights-2011-en
- OECD (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. OECD Publishing. doi: 10.1787/eag-2014-en
- Olson, S. L., Bates, J. E., & Bayles, K. (1984). Mother–infant interaction and the development of individual differences in children's cognitive competence. *Developmental Psychology*, 20(1), 166.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D., & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child development*, 76(4), 763-782. doi: 10.1111/1467-8624.00498-i1
- Paul, R. (1993). Patterns of development in late talkers: Preschool years. *Communication Disorders Quarterly*, 15(1), 7-14. doi: 10.1177/152574019301500103
- Pungello, E. P., Iruka, I. U., Dotterer, A. M., Mills-Koonce, R., & Reznick, J. S. (2009). The effects of socioeconomic status, race, and parenting on language development in early childhood. *Developmental Psychology*, 45(2), 544. . doi: 10.1037/a0013917
- Raviv, T., Kessennich, M. & Morrison, F.J. (2004). A mediational model of the association between socioeconomic status and three-year-old language abilities: the role of parenting factors. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 528-547. doi: 10.1016/j.ecresq.2004.10.007
- Ravn, I. H., Smith, L., Lindemann, R., Smeby, N. A., Kyno, N. M., Bunch, E. H., & Sandvik, L. (2011). Effect of early intervention on social interaction between mothers and preterm infants at 12 months of age: A randomized controlled trial. *Infant Behavior and Development*, 34(2), 215-225. doi: 10.1016/j.infbeh.2010.11.004

- Rescorla, L. (1989). The Language Development Survey: A Screening Tool for Delayed Language in Toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(4), 587-599. doi:10.1044/jshd.5404.587
- Rescorla, L., Roberts, J., & Dahlsgaard, K. (1997). Late talkers at 2: Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(3), 556-66. doi:10.1044/1092-4388
- Rodriguez, E. T., & Tamis-LeMonda, C. S. (2011). Trajectories of the home learning environment across the first 5 years: Associations with children's vocabulary and literacy skills at prekindergarten. *Child Development*, 82(4), 1058-1075. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01614.x
- Rowe, M. L. (2012). A Longitudinal Investigation of the Role of Quantity and Quality of Child-Directed Speech in Vocabulary Development. *Child development*, 83(5), 1762-1774. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x
- Rowe, M. L., Raudenbush, S. W., & Goldin-Meadow, S. (2012). The pace of vocabulary growth helps predict later vocabulary skill. *Child development*, 83(2), 508-525. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01710.x
- Saxton, M. (2010): *Child Language: Acquisition and development*. London: Sage.
- Scherer, N. J., & Olswang, L. B. (1984). Role of mothers' expansions in stimulating children's language production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 27(3), 387-396. doi:10.1044/jshr.2703.387
- Schlieper, A., Kisilevsky, H., Mattingly, S., & Yorke, L. (1985). Mild conductive hearing loss and language development: a one year follow-up study. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 6(2), 65-68.
- Sigel, I. E., McGillicuddy-De Lisi, A. A., and Johnson, J. E. (1980). *Parental distancing, beliefs, and children's representational competence within the family context*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Snow, C. E. (1983). Literacy and language: Relationships during the preschool years. *Harvard Educational Review*, 53(2), 165-189.
- Snow, C. E. (1999). Social perspectives on the emergence of language. I B. MacWhinney (Red.), *The emergence of language* (s. 257-276). Mahway, NJ: Erlbaum.
- Snow, C. E., Burns, M. S., Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.

- Stromswold, K. (2001). The heritability of language: A review and metaanalysis of twin, adoption, and linkage studies. *Language*, 77(4), 647-723. doi: 10.1353/lan.2001.0247
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H., & Baumwell, L. (2001). Maternal responsiveness and children's achievement of language milestones. *Child development*, 72(3), 748-767. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/1132453>
- Tamis-LeMonda, C. S., Shannon, J. D., Cabrera, N. J., & Lamb, M. E. (2004). Fathers and mothers at play with their 2-and 3-year-olds: contributions to language and cognitive development. *Child development*, 75(6), 1806-1820. doi: 10.1111/j.1467-8624.2004.00818.x
- Tetchner, S., Feilberg, J., Hagtvet, B. et al. (2008). *Barns språk*. Oslo: Gyldendal.
- Thal, D. J., Bates, E., Goodman, J., & Jahn-Samilo, J. (1997). Continuity of language abilities: An exploratory study of late-and early-talking toddlers. *Developmental neuropsychology*, 13(3), 239-273. doi: 10.1080/87565649709540681
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6), 1245-1260. doi:10.1044/jslhr.4006.1245
- Tough, J. (1982). Language, poverty, and disadvantage in school. In L. Feagans & D.C. Farran (Red.), *The language of children reared in poverty* (s. 3-18). New York: Academic.
- Vernon-Feagans, L., Pancsofar, N., Willoughby, M., Odom, E., Quade, A., & Cox, M. (2008). Predictors of maternal language to infants during a picture book task in the home: Family SES, child characteristics and the parenting environment. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(3), 213-226. doi: 10.1016/j.appdev.2008.02.007
- Webster, R. I., Erdos, C., Evans, K., Majnemer, A., Kehayia, E., Thordardottir, E., & Shevell, M. I. (2006). The clinical spectrum of developmental language impairment in school-aged children: language, cognitive, and motor findings. *Pediatrics*, 118(5), e1541-e1549. doi: 10.1542/peds.2005-2761
- Wolke, D., & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41(2), 94-109.
- Zachrisson, H. D., Dearing, E., Zambrana, I. M., & Nærde, A. (2014). *Språkkompetanse hos 4-åringer som har gått i barnehage*. Oslo: Atferdssenteret. Hentet fra

<http://www.udir.no/Barnehage/Statistikk-og->

[forskning/Forskningsrapporter/2014/Bedre-sprakutvikling-med-barnehage/](http://www.udir.no/Barnehage/Statistikk-og-forskning/Forskningsrapporter/2014/Bedre-sprakutvikling-med-barnehage/)

Zachrisson, H. D., Janson, H. & Nærde, A. (2013). Predicting early center care utilization in a context of universal access. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 74-82. doi: 10.1016/j.ecresq.2012.06.004

Zambrana, I. M., Ystrom, E., & Pons, F. (2012). Impact of gender, maternal education, and birth order on the development of language comprehension: a longitudinal study from 18 to 36 months of age. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33(2), 146-155. doi: 10.1097/DBP.0b013e31823d4f83

Vedlegg 1

Foreldre hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år, justert

	B	(SF)	B	(SF)
Utdannelse	.037**	(.013)		
Kognitiv stimulering			.190***	(.050)
Alder ved 4 år (mnd.)	.143*	(.059)	.146*	(.059)
Antall barn	-.129**	(.048)	-.146**	(.047)
Tvilling	-.310	(.166)	-.283	(.165)
Født for tidlig	-.304	(.370)	-.193	(.369)
Dårlig boforhold	-.177*	(.081)	-.194*	(.080)
Bor ikke sammen ^a	-.102	(.209)	-.117	(.208)
Veslig innv.	-.127	(.146)	-.124	(.145)
Ikke vestlig innv.	-.184	(.179)	-.152	(.178)
Mors alder	.025**	(.009)	.027**	(.008)
Depresjon mor	.134	(.109)	.129	(.108)

Note: ^a Mor og far bor ikke sammen

B= ustandardisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandardiserte uavhengige variabler

SF = ustandardisert feilkoeffisient

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

Vedlegg 2

Mødre og fedre hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år, justert

	Mødre N=190				Fedre N=574			
	B	(SF)	B	(SF)	B	(SF)	B	(SF)
Utdannelse	.045	(.032)			.036*	(.014)		
Kognitiv stimulering			.317**	(.114)			.171**	(.056)
Alder ved 4 år (mnd.)	.143	(.142)	.137	(.139)	.132*	(.066)	.133*	(.066)
Antall barn	-.047	(.102)	-.078	(.098)	-.141*	(.055)	-.152**	(.055)
Tvilling	-.807	(.783)	-.861	(.767)	-.322	(.169)	-.301	(.168)
Født for tidlig	-.094	(.752)	.099	(.743)	-.370	(.429)	-.276	(.428)
Dårlig boligstandard	-.173	(.138)	-.192	(.135)	-.161	(.104)	-.173	(.104)
Bor ikke sammen ^a	.049	(.266)	.023	(.262)	-.561	(.554)	-.468	(.554)
Vestlig innvandrere	-.185	(.411)	-.232	(.405)	-.158	(.155)	-.153	(.155)
Ikke vestlig innvandrere	-.362	(.451)	-.185	(.446)	-.179	(.195)	-.166	(.194)
Mors alder	.015	(.018)	.014	(.017)	.030*	(.010)	.033**	(.010)
Depresjon mor	.294	(.227)	.279	(.223)	.072	(.126)	.069	(.125)

Note: ^a Mor og far bor ikke sammen

B= ustandarisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandariserte uavhengige variabler

SF = ustandarisert feilkoeffisient

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

Vedlegg 3

Jenter og gutter hovedsammenhenger på barns språkforståelse ved 4 år, justert

	Jenter N=384				Gutter N=380			
	B	(SF)	B	(SF)	B	(SF)	B	(SF)
Utdannelse	.031	(.019)			.041*	(.018)		
Kognitiv stimulering			.232**	(.073)			.169*	(.070)
Alder ved 4 år (mnd.)	.139	(.083)	.127	(.082)	.152	(.086)	.164	(.086)
Antall barn	-.139	(.071)	-.156*	(.070)	-.122	(.066)	-.124	(.065)
Tvilling	-.202	(.229)	-.155	(.227)	-.459	(.247)	-.431	(.247)
Født for tidlig ^b					-.297	(.366)	-.201	(.367)
Dårlig boligstandard	-.180	(.123)	-.190	(.122)	-.184	(.109)	-.211	(.109)
Bor ikke sammen ^a	-.194	(.311)	-.151	(.308)	-.003	(.285)	-.038	(.285)
Vestlig innv.	.145	(.208)	.199	(.206)	-.434*	(.209)	-.491*	(.211)
Ikke vestlig innv.	-.137	(.258)	-.122	(.255)	-.221	(.251)	-.189	(.251)
Mors alder	.022	(.013)	.026*	(.013)	.027*	(.011)	.028*	(.011)
Depresjon mor	.147	(.158)	.155	(.156)	.135	(.153)	.137	(.153)

Note: ^aMor og far bor ikke sammen

^bIngen jenter er født for tidlig

B= ustandardisert koeffisient med standardiserte utfall og ustandardiserte uavhengige variabler

SF = ustandardisert feilkoeffisient

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001